This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

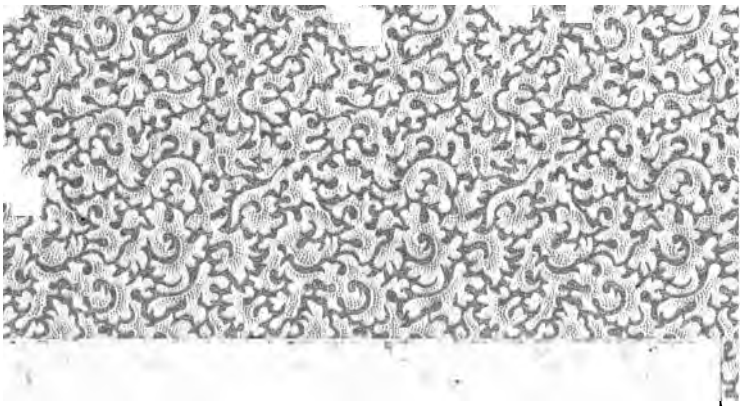
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

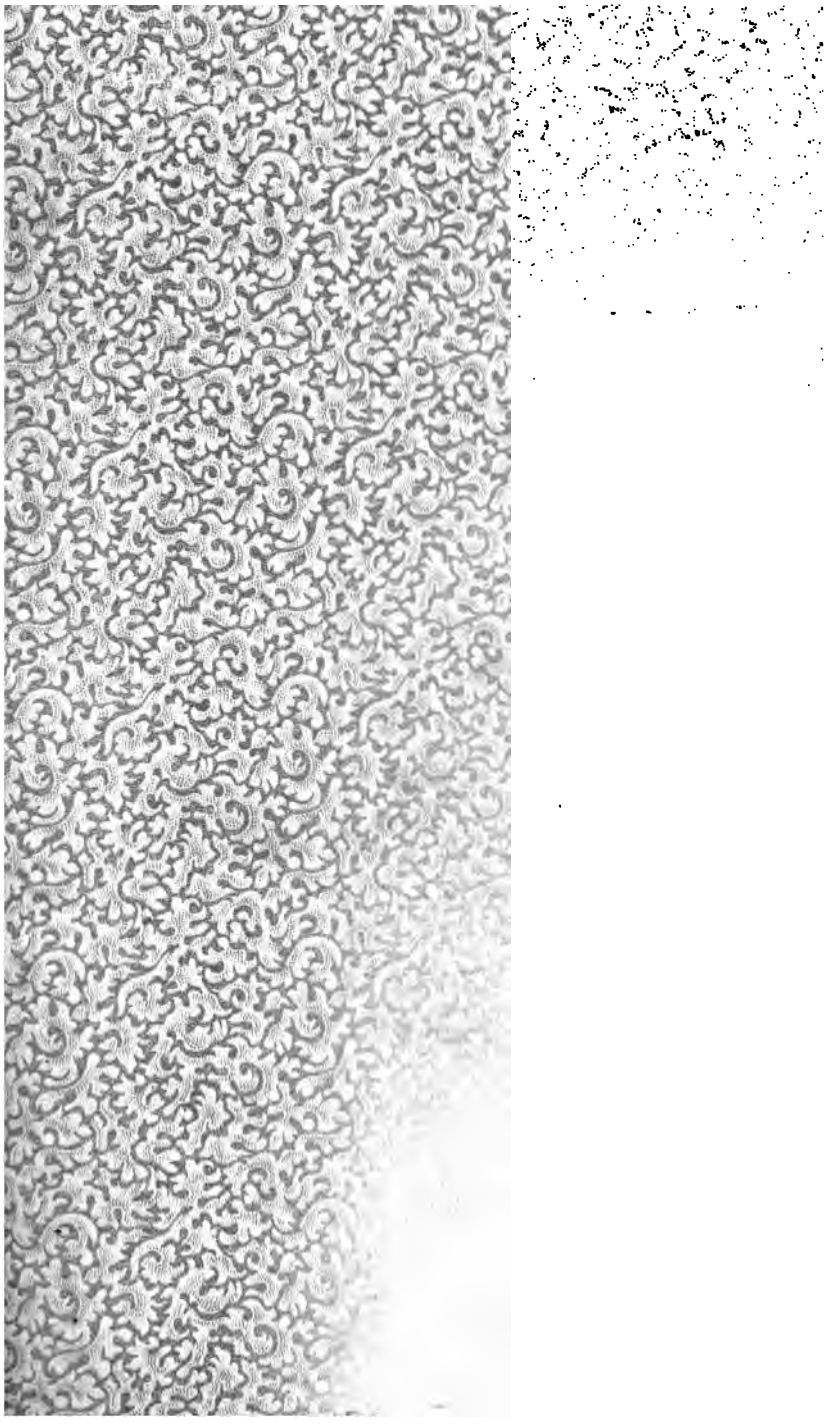
Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

B 965,672



The
German-American
Goethe Library

University of Michigan.



838
G6
1882
G6

Goethes Werke.

Sechsunddreißigster Band.

Stuttgart.

Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

1881.

Druck von Gebrüder Kröner in Stuttgart.

Inhalt.

Naturwissenschaftliche Einzelnheiten.

Seite

Johann Kunckel 3
Architektonisch-naturhistorisches Problem 7
Physisch-chemisch-mechanisches Problem 13
Gemälde der organischen Natur von Wilbrand und Ritgen 16
System der Natur von Voigt 17

Mineralogie und Geologie.

Zur Kenntniß der Böhmischen Gebirge 21
Karlsbad 21
Joseph Müllersche Sammlung 23
Ferneres über Joseph Müller und dessen Sammlung 38
An Herrn von Leonhard 42
Freimüthiges Bekenntniß 48
Recht und Pflicht 49
Gestaltung großer anorganischer Massen 51
Deutschland, geognostisch-geologisch dargestellt von Keferstein 64
Der Kammerberg bei Eger 67
Zur Geologie, besonders der Böhmischen 78
Problematisches 91
Karl Wilhelm Nose 95
Der Horn 103
Ferneres über den Kammerberg bei Eger 104
Producte Böhmischer Erdbrände 106
Marienbad überhaupt, besonders in Rücksicht auf Geologie 108
Böhmen vor Entdeckung Amerikas 121
Brandschiefer 125
Carte générale Orographique et Hydrographique d'Europe par le Général Sorriot de l'Host 126
D'Aubuisson de Voisins Geognosie 128
Die Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen 129
Handbuch der Oryktognosie von Leonhard 139
Die Luisenburg bei Alexandersbad 140
Zur Geognosie und Topographie von Böhmen 141
Der Wolfsberg 146
Uralte, neuentdeckte Naturfeuer- und Gluthspuren 148
Geologische Probleme und Versuch ihrer Auflösung 152
Verschiedene Bekenntnisse 156
King Coal 161

Meteorologie.

Seite

Wolkengestalt nach Howard 167
Luke Howard an Goethe 191
Versuch einer Witterungslehre 201
Einleitendes und Allgemeines 201
Barometer 203
Thermometer 205
Manometer 206
Die Windfahne 207
Atmosphäre 208
Wasserbildung 211
Wolkenbildung 211
Electricität 211
Winderzeugung 212
Jahreszeiten 213
Mittellinie 214
Sogenannte Oscillation 217
Wiederaufnahme 218
Bändigen und Entlassen der Elemente 219
Analogie 221
Anerkennung des Gesetzlichen 222
Selbstprüfung 222

Zur Naturwissenschaft im Allgemeinen.

Die Natur 225
Der Versuch, als Vermittler von Object und Subject 230
Das Sehen in subjectiver Hinsicht, von Purkinje 240
Ernst Stiedenroths Psychologie 250
Zwischenrede 252
Einwirkung der neuern Philosophie 253
Anschauende Urtheilskraft 257
Bedenken und Ergeben 258
Bildungstrieb 260
Problem und Erwiederung 262
Bedeutende Förderniß durch ein einziges geistreiches Wort 273
Ueber die Anforderung an naturhistorische Abbildungen 277
Einfluß des Ursprungs wissenschaftlicher Entdeckungen 284
Meteore des literarischen Himmels 285
Erfinden und Entdecken 290
Ueber Mathematik und deren Mißbrauch 292
Vorschlag zur Güte 303
Analyse und Synthese 305
Principes de Philosophie Zoologique par Geoffroy de Saint-Hilaire 308
Erläuterungen zu dem Aufsatze: „die Natur“ 338
Chronologie der Entstehung Goethescher Schriften 341
Inhaltsverzeichniß 353

Naturwiſſenſchaftliche

Einzelnheiten.

Johann Kunckel.

1822.

Geboren zu Schleswig 1630, wandte ſich, ohne ſtudirt zu haben, von der Apothekerkunſt zur Chemie, wo er denn in einer noch alchymiſtiſch düſtern Zeit, mit ſeltſamen Meinungen hervortrat, welche nicht eben günſtig aufgenommen wurden; doch mußte er, als ein praktiſch gewandter Mann, bei feuerluſtigen, Geheimes forſchenden Fürſten und Herren guten Eingang finden. Zuerſt am Lauenburgiſchen Hofe, dann zu Dresden, zu Berlin und endlich in Schweden angeſtellt, hinterließ er ſeine Erfahrungen in dem Quartband: Die vollkommene Glasmacherkunſt, einem zwar vielfach wichtigen und nützlichen, aber doch ſchwer zugänglichen Buche. Ich erinnere mich aus früherer Zeit bei flüchtiger Anſicht niemals klug daraus geworden zu ſeyn; gegenwärtig neu angeregt, hab ich es genauer betrachtet, und denke durch Nachſtehendes den Kunſtfreunden einen freiern Eingang zu eröffnen.

Kunckels Werk enthält von ihm ſelbſt Weniges, aber an ſich Bedeutendes und durch die Stellung noch bedeutender Erſcheinendes.

Die Grundlage des Ganzen macht ein Tractat des Antonius Neri über gedachte Kunſt. Dieſer Mann, von Florenz gebürtig, war zu Anfang des ſiebzehnten Jahrhunderts in voller Thätigkeit, und mochte zu Muran, wo ſchon ſeit zweihundert Jahren die Glaskunſt blühte, den Grund ſeiner Kenntniſſe und Fertigkeiten gelegt haben. Sodann hielt er ſich in Antwerpen, ferner in Piſa und Florenz auf, zu einer Zeit, wo man überall mit den Venetianern zu wetteifern anfing. Von der Richtung

seiner Studien und Beschäftigungen giebt uns das Büchlein genugsames Zeugniß. Aus dem Italiänischen ward es zuerst ins Lateinische, dann ins Deutsche übersetzt, und hierauf von Kunckel zum Grunde seiner eigenen Arbeiten und Bemerkungen gelegt; es besteht aus sieben Büchern, deren jedem eine Folge von Kunckels Anmerkungen hinzugefügt ist.

Das erste beschäftigt sich ordnungsgemäß mit den Ingredienzien des Glases, dem Kali, der Soda, dem Quarz, und zeigt, wie man vollkommenes und gemeines Glas machen solle. Sodann werden mancherlei Arten angegeben, wie man das Glas färben könne. Kunckels Anmerkungen bestätigen, berichtigen und erweitern den Text.

Das zweite Buch geht schon auf complicirtere Glasfärbung, und handelt deshalb von den Reagentien, womit die Metalle aufgelöst und verkalkt werden. Die kurzen Anmerkungen billigen theils das angerühmte Verfahren, theils deuten sie auf den kürzern Weg.

Das dritte Buch fährt fort sich mit Färbung des Glases zu beschäftigen; die Anmerkungen hadern mit dem Verfasser, daß seine Vorschriften irre führen, obgleich manches Gute zugestanden wird.

Das vierte Buch handelt vom Bleiglas und den dadurch zu erzeugenden Farben, auch noch von einigen andern Färbungen und Bedingungen. Kunckel verwirft das Bleiglas als allzuweich und zeigt, was bei dem Uebrigen zu bedenken sey.

Das fünfte Buch lehrt in Gefolg des vorigen, wie die natürlichen Edelsteine nachzuahmen, ja an Schönheit zu übertreffen, obgleich an Härte nicht zu errreichen. Kunckel ist hierüber sehr unzufrieden, weil die Paste zu schwer sey und doch keine rechte Politur annehme; dann fügt er einige Berichtigungen und Erleichterungen hinzu.

Das sechste Buch trägt nun die Bereitung des Schmelzwerkes, neuerlich Emaille genannt, deutlich vor, womit Kunckel so zufrieden ist, daß er um dieses Buches willen das ganze Werk eigentlich zu schätzen versichert; dabei gesteht er, mit Vergnügen sämmtliche Versuche durchprobirt zu haben, wovon auch seine Anmerkungen Zeuge sind.

Das siebente Buch endlich handelt von Lackfarben, sodann vom Ultramarin; zuletzt wendet sich der Vortrag zur Glaskunst wieder zurück, da denn auch Kunckel das Seinige hinzufügt.

Hierauf folgt nun eine besondere Zugabe, welche unterweist und anleitet wie man sowohl Gläser als Flüsse oder künstliche Edelsteine zur größten Perfection und Härte bringen solle; deswegen denn auch ein hiezu erforderlicher Glasofen vorgeschrieben ist. Am Schlusse wird ausgeführt, wie man Doubletten fertigen und erkennen möge.

Diese erste Abtheilung ist nun geschlossen und es folgen darauf Christoph Merrets Anmerkungen über die Bücher des Antonius Neri. Merret, ein Englischer Arzt und Chemiker, schrieb, um die Mitte des siebzehnten Jahrhunderts, Noten zu Antonius Neri in Englischer Sprache, welche sodann Andreas Frisius nebst dem Werke des Antonius Neri in das alles vermittelnde Latein übertrug und 1668 herausgab, wodurch denn die Uebersetzung weiter ins Deutsche gefördert ward.

Der Engländer macht seine Anmerkungen nach den Paragraphen, die durch Neris ganzes Werk durchgehen. Kunckel, welcher in seinen frühern Anmerkungen sich auf Merret öfters mit Beifall bezogen, berichtigt noch Einiges auf wenig Blättern, und fügt eine Anmerkung über Bereitung der Pottasche hinzu, damit man des Orientalischen oder Spanischen Materials entbehren könne.

Hierauf folgt nun der Glasmacherkunst zweiter Theil, an Blättern etwa halb so stark als der erste; auch dieser enthält mehr Fremdes als Eigenes. Die erste Abtheilung handelt vom Glasbrennen, Vergolden und Malen; das Tractätlein schreibt sich von einem guten, aber anonymen Nürnberger Glasmaler her, welcher sich H. J. S. unterzeichnet. Es sind hundert Experimente, offenbar aus langer, entschiedener Erfahrung, einfach vorgelegt, mit wenig eingeschobenen Anmerkungen Kunckels, welcher noch einige Recepte hinzufügt.

Die andere Abtheilung enthält eine Anweisung zur Holländischen weißen und bunten Töpferglasur und Malerwerk (fayence), welche Kunckel selbst, nicht ohne große Mühe, Unkosten und Aufopferung, zusammengebracht; dann folgt noch eine Zugabe von dem kleinen Glasblasen mit der Lampe.

Die dritte Abtheilung enthält funfzig Experimente, von Kunckel zwar nicht erfunden, aber nachprobirt, nebst einigen Zugaben.

Den völligen Schluß macht als Anhang ein Sendbrief, aus dem Englischen übersetzt, handelnd von der Kenntniß der Edelsteine, und was dahin gerechnet ist. Ein Register über das ganze Werk ist hinzugefügt, bequem zu benutzen, weil die Seitenzahl durch beide Theile durchgeht.

Aus diesem kurzen Inhaltsverzeichniß wird der sinnige Leser alsobald gewahr werden, wie ein collectives, aus vielen Theilen zusammengesetztes Werk durch einen tüchtigen, erfahrenen, seiner Sache gewissen, praktisch ausgebildeten Mann zur Einheit umgeschaffen worden, und wir dürfen uns schmeicheln, daß aufmerksamen Kunstverwandten sich nur desto lieber und leichter mit dem Einzelnen zu befreunden willkommene Gelegenheit gegeben sey.

Denn obgleich in dem chemischen Fache, wie in so vielen andern, seit einem halben Jahrhunderte das Unerwartete geschehen, so muß doch immer unterhaltend und belehrend bleiben, rückwärts zu schauen und historisch zu erkennen was unsere Vorfahren geleistet, wie weit ihr Wissen vorwärts gedrungen und wo es gestockt. Hiedurch finden wir uns denn aufs Neue angeregt, hie und da die angedeuteten Wege zu verfolgen.

Die sich gegenwärtig wieder hervorthuende Glasmalerei wird hiebei nicht ohne Vortheile bleiben; die Kunst ist nicht sowohl verloren als deren Ausübung eingeengt und erschwert, wodurch wir aufgefordert werden, uns nach einzelnen wohl erprobten Handgriffen umzuthun. Der jetzt ins Ganze wirkende Chemiker verfolgt so große Zwecke, daß er sich um das Einzelne, neben dem Weg Liegende nicht emsig bekümmern kann, und so gelingt nicht alles und jedes, was im Laufe der Erfahrungen und Versuche gefordert wird. Lange vermißten wir die trüben Scheiben, die bei hellem Grunde Gelb, bei dunkelm Blau zeigen; ebenso konnten wir nicht mit Gewißheit zu entoptisirten Gläsern gelangen. Beide Körper können nunmehr den Freunden der Chromatik nach Lust und Belieben zugestellt werden, wie das Weitere nächstens auszuführen ist.

Architektonisch-naturhistorisches Problem.

1823.

Nach meiner Rückkehr aus Sicilien fand sich in Neapel noch Manches nachzuholen, was in dem Drange des südlichen Lebens versäumt worden war; dahin gehörte denn auch der Tempel des Jupiter Serapis bei Puzzuolo, an dessen übrig gebliebenen Säulen sich ein unerklärliches Phänomen dem Erd- und Naturforscher längst bemerklich machte.

Am 19. Mai 1787 verfügten wir uns dahin; ich betrachtete mir alle Umstände genau, und setzte gar bald bei mir fest, wie die Erscheinung zu erklären sey. Was ich schon damals in mein Tagebuch schrieb und aufzeichnete, will ich nach so geraumer Zeit mit allem, was mir zeither bekannt geworden, hier in anschaulicher Folge, in Bezug auf eine wohlgerathene Kupfertafel, getreulich vortragen.

Die Lage des Tempels, eigentlich aber seiner noch vorhandenen Ueberreste, ist nordwärts von Puzzuolo, etwa zweihundert Toisen von der Stadt entfernt; er lag unmittelbar am Meer, etwa funfzehn Fuß über den Wasserspiegel erhöht.

Noch immer nimmt das Mauerwerk einen Raum ein von fünfundzwanzig Toisen ins Gevierte; davon gehen ab die Zellen der Priester ringsum, so daß für den innern Hof, einen umgebenden Säulengang mitgerechnet, neunzehn Toisen übrig bleiben. In der Mitte findet sich eine runde Erhöhung mit vier steilen Stufen zu ersteigen; sie hat zehn und eine halbe Toise im Durchschnitt und trug auf Säulen einen runden durchsichtigen Tempel ohne Zelle.

Die Zahl der freistehenden Säulen daran war sechzehn; den Hof umgaben sechsunddreißig, und da einer jeden Säule auch eine Statue zugetheilt worden, so mußten zweiundfunfzig derselben in diesem mäßigen Raume Platz finden. Denke man sich nun das Ganze korinthischer Ordnung, wie die Proportionen der Säulen, desgleichen die noch umherliegenden Gesimsglieder beweisen, so wird man gestehen, daß es hier auf eine große Prachtwirkung angesehen war. Diese ward noch dadurch erhöht, daß

der Stoff edel, Massen sowohl als Bekleidung Marmor gewesen; wie denn die engen Priesterzellen und die seltsamen Reinigungszimmer alles von köstlichem Marmor getäfelt, geplattet und eingerichtet gefunden worden.

Alle diese Kennzeichen, vorzüglich auch der Plan, näher betrachtet, deuten eher auf das dritte als zweite Jahrhundert; der Werth gemeldeter architektonischen Zierrathen, welcher am Sicherſten entscheiden würde, ist uns nicht mehr gegenwärtig.

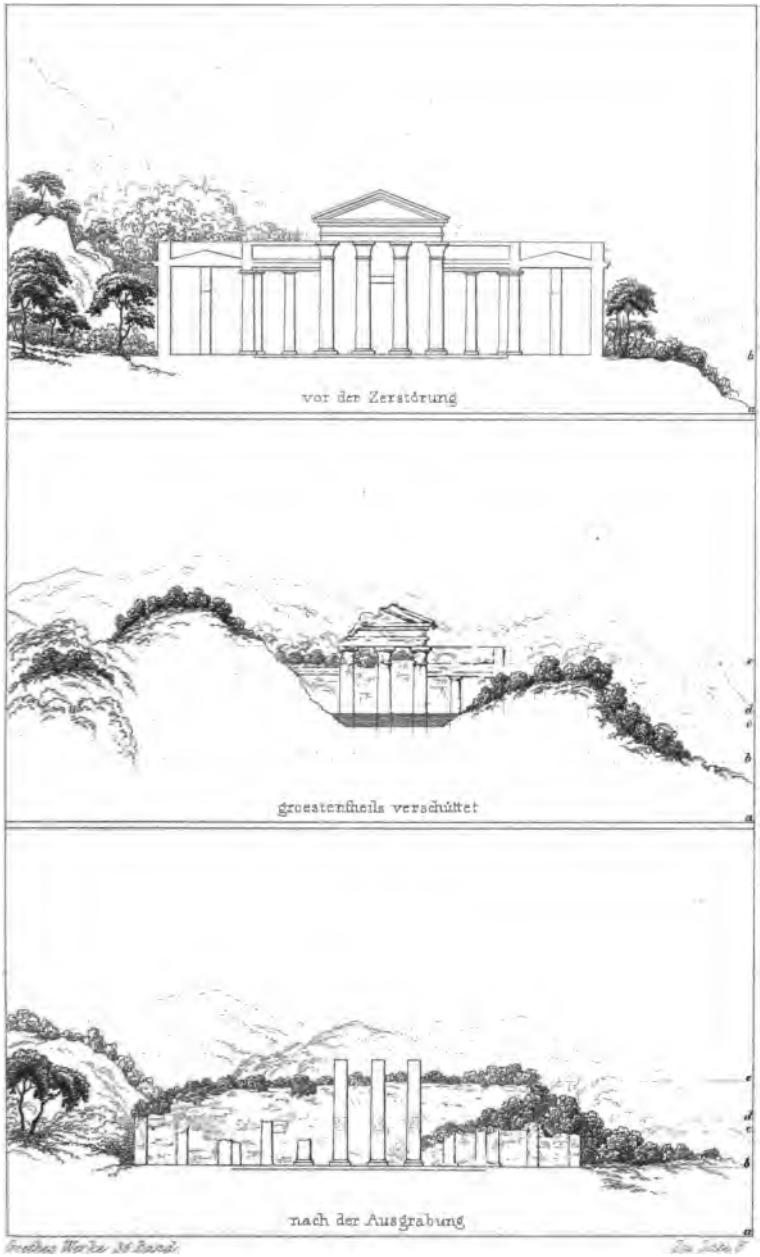
Noch ungewisser bleibt die Epoche, wann dieser Tempel durch vulcanische Asche und sonstigen feurigen Auswurf verschüttet worden; doch geben wir von dem was man noch sieht, sowie von dem was man sich zu folgern erlaubt, in Bezug auf die Kupfertafel, zunächst Rechenschaft.

In dem obern Felde derselben sieht man einen Aufriß des Tempels in seiner Integrität, und zwar den Hof, im Durchschnitt genommen; die vier hohen Säulen des Porticus standen im Grunde des Hofs vor dem Allerheiligsten; man sieht ferner den von einem Säulengang umgebenen Hof und dahinter die priesterlichen Gemächer.

Daß der Tempel in einer uns unbekannten Epoche des Mittelalters verschüttet wurde, ist kein Wunder. Man nehme den Plan der Campi Phlegraei vor sich und betrachte Krater an Krater, Erhöhung und Vertiefung immerfort wechselnd, so wird man sich überzeugen, daß der Boden hier niemals zur Ruhe gekommen. Unser Tempel liegt nur anderthalb Stunden vom neuen Berge (monte nuovo), der im September 1538 zu einer Höhe von tausend Fuß emporgewachsen, entfernt, und gar nur eine halbe von der Solfatara, welche noch immer brennt und glüht.

Man beschaue nun das mittlere Bild und denke sich den niedergehenden dichten Aschenregen, so werden die Priesterwohnungen, davon bedeckt, zu Hügeln anschwellen, der freie Hof hingegen wird nur bis zu einer gewissen Höhe angefüllt werden. Dadurch verblieb in der Mitte eine Vertiefung, welche sich nur zwölf Fuß über den alten Boden erhob, aus welchem die übrig gebliebenen Hauptsäulen, auch wohl der obere Theil der Säulen des Umgangs hie und da hervorragten.

TEMPEL DES JUPITER SERAPIS ZU PUZZUOLO



Der Bach, der zur Reinigung durch den Tempel geführt war, wovon die ausgegrabenen Rinnen und Röhren, die wunderlich durchschnittenen Marmorbänke genugsam zeugen, das mit Sorgfalt hergeleitete Wasser, das noch jetzt nicht fern vorbeifließt, bildete stockend einen Teich, der denn etwa fünf Fuß hoch gewesen seyn, und in dieser Höhe die Säulen des Porticus bespült haben mag.

Innerhalb dieses Gewässers entstehen Pholaden und fressen den Griechischen Cipollinmarmor ringsum an, und zwar völlig in der Wasserwage.

Wie viele Jahre dieser Schatz verborgen geblieben, ist unbekannt; wahrscheinlich bebuschte sich der Wald rings umher; auch ist die Gegend überhaupt so ruinenreich, daß die wenigen hervorragenden Säulen kaum die Aufmerksamkeit an sich ziehen mochten.

Endlich aber fanden neuere Architekten hier eine erwünschte Fundgrube. Man leitete das Wasser ab und unternahm eine Ausgrabung; nicht aber um das alte Monument wieder herzustellen; es wurde vielmehr als Steinbruch behandelt und der Marmor bei dem Bau von Caserta, der 1752 begann, verbraucht.

Dieß ist denn auch die Ursache, warum der aufgeräumte Platz so wenig gebildete Reste sehen läßt, und die drei Säulen, auf gereinigtem geplatteten Boden stehend, unsere Aufmerksamkeit besonders auf sich ziehen. Diese sind es denn, die in der ganzen Höhe von zwölf Fuß über dem Boden völlig rein gesehen werden, sodann aber fünf Fuß weiter hinauf von Pholaden zerfressen sind. Bei näherer Untersuchung hat man das Maß der durch diese Geschöpfe bewirkten Vertiefungen vier Zoll gefunden, und die Schalenreste unversehrt herausgezogen.

Seit jener Zeit des Aufgrabens und Benutzens scheint jedoch weiter nichts angerührt worden zu seyn: denn das Werk: Antichità di Puzzuolo, ein Folioband, in welchem bildliche Darstellungen und Text, beides in Kupfer gestochen, gefunden werden, zwar ohne Jahrzahl, aber bei der Vermählung Ferdinands IV. mit Caroline von Oesterreich, also im Jahre 1768, dem hohen Paare gewidmet, zeigt auf der funfzehnten Tafel den damaligen Zustand ungefähr so, wie wir ihn auch gefunden, und wie eine Zeichnung, durch Herrn Verschaffelt 1790 verfertigt, welche,

auf hiesiger Großherzoglichen Bibliothek aufbewahrt, denselben Gegenstand der Hauptsache nach übereinstimmend vorlegt.

Auch das bedeutende Werk: Voyage pittoresque, ou description des Royaumes de Naples et de Sicile, und zwar in dem zweiten Theile des ersten Bandes, beschäftigt sich gleichfalls von Seite 167 an mit unserm Tempel. Der Text ist schätzenswerth und giebt mancherlei gute Nachrichten, wenn er uns gleich zu keinem Ziele führt. Zwei Abbildungen gedachter Seite gegenüber sind, nach flüchtigen Skizzen, willkürlich zu gefälligem Schein ausgeführt, aber doch der Wahrheit nicht ganz entfremdet.

Weniger Gutes läßt sich von der in demselbigen Werk zu Seite 172 gehörigen Restauration sagen, wie es die Herausgeber selbst eingestehen: es ist bloß eine phantastische Theaterdecoration, viel zu geräumig und kolossal, da dieses ganze heilige Gebäude, wie schon die Dimensionen anzeigen, in sehr mäßigen Verhältnissen aufgeführt, obgleich überflüssig verziert war.

Hievon kann man sich durch den Grundriß überzeugen, welcher im erstgenannten Werk: Antichità di Puzzuolo, Tafel XVI, eingeschaltet, und in dem Voyage pittoresque zu Seite 170 copirt erscheint.

Aus allem diesem aber ist ersichtlich, daß für einen geschickten und gewandten Architekten hier noch viel zu thun bleibe: genauere Maßangabe als wir liefern konnten, deshalb Revision des Grundrisses, nach Anleitung obgenannter Werke, genaue Untersuchung der noch umherliegenden Trümmer, kennerhafte Beurtheilung des Geschmacks daran, woraus die Zeit der Erbauung am Ersten abzuleiten wäre, kunstgemäße Restauration des Ganzen sowohl als des Einzelnen, im Sinn der Epoche, in welcher das Gebäude errichtet worden.

Dem Antiquar wäre dadurch vorgearbeitet, der von seiner Seite die Art des Gottesdienstes, welche hier geübt wurde, nachweisen möchte; blutig muß er gewesen seyn: denn es finden sich noch eherne Ringe im Fußboden, woran man die Stiere geheftet, deren Blut abzuleiten die umhergehenden Rinnen bestimmt gewesen; ja es findet sich im Centrum der Mittelerhöhung eine gleiche Oeffnung, wodurch das Opferblut abfließen konnte. Uns scheint dieß alles auf eine spätere Zeit, auf einen geheimnißvollen düstern Götzendienst hinzudeuten.

Nach allem diesem kehr' ich zu dem Hauptzwecke zurück, den Pholadenlöchern, die man wohl ungezweifelt solchen Thieren zuschreiben muß. Wie sie da hinauf gereicht, und nur einen gewissen Streifen um die Säulen angenagt, entwickelt unsere oben gegebene Erklärung; sie ist local und bringt, mit dem geringsten Aufwande, die Sache zur Klarheit, und wird sich gewiß des Beifalls echter Naturforscher zu erfreuen haben.

Man scheint in dieser Angelegenheit, wie so oft geschieht, von falscher Voraussetzung ausgegangen zu seyn. Die Säulen, sagte man, sind von Pholaden angefressen; diese leben nur im Meere, das Meer muß also so hoch gestiegen und die Säulen eine Zeit lang von ihm umgeben worden seyn.

Eine solche Schlußfolge darf man nur umkehren und sagen: eben weil man die Wirkung von Pholaden hier mehr als dreißig Fuß über dem Meeresspiegel findet, und sich ein zufälliger Teich hier oben nachweisen läßt, so müssen Pholaden, von welcher Art sie auch seyen, im süßen oder doch durch vulcanische Asche angesalzten Wasser existiren können. Und hier spreche ich im Allgemeinen unbedenklich aus: eine Erklärung, die sich auf eine neue Erfahrung stützt, ist achtungswerth.

Denke man sich nun gegentheilig in der dunkelsten Pfaffen- und Ritterzeit das mittelländische Meer dreißig Fuß über seinen wagerechten Stand sich erhebend, welche Veränderungen müßten die sämmtlichen Ufer in ihren Zuständen erfahren haben! Wie viel Buchten mußten erweitert, wie viel Landstrecken zerwühlt, wie manche Häfen ausgefüllt werden! Und das Gewässer sollte noch überdieß längere Zeit in diesem Stande geblieben seyn? Davon wäre aber in keiner Chronik, in keiner Fürsten-, Stadt-, Kirchen- oder Klostergeschichte Meldung geschehen, da doch in allen Jahrhunderten nach der Römer Herrschaft Nachrichten und Ueberlieferungen niemals völlig abreißen.

Hier unterbricht man uns aber und ruft: „Was streitet ihr? mit wem streitet ihr? Hat denn irgend Jemand behauptet, jene Meereswallung habe sich so spät, während unserer Christlichen Zeitrechnung ereignet? Nein, sie gehört frühern Jahren an, vielleicht gar dem poetischen Kreise."

Es sey! Wir ergeben uns gern, da wir Streit und Wider-

streit nicht lieben; für uns ists genug, daß ein Tempel, im dritten Jahrhundert erbaut, wohl schwerlich könne in dem Maße vom Meere jemals überschwemmt worden seyn.

Und so will ich denn nur noch, auf beiliegende Tafel mich beziehend, Einiges wiederholen, und wenige Bemerkungen hinzufügen. Auf der obern Abtheilung, wie auf den übrigen, ist a die Linie der Meeresfläche, b die geringe Erhöhung des Tempels über dieselbe.

Auf dem mittlern Bilde ist unsere Ueberzeugung ausgedrückt: die Linie c deutet auf die Verschüttung des Tempelhofes und den Grund des Teiches, d auf die Höhe des Wasserstandes in demselbigen Teiche; zwischen beiden Punkten war den gefräßigen Muscheln der Aufenthalt vergönnt; e sodann deutet auf den Wall, der bei der Verschüttung sich über und um den Tempel hinlegte, wie man denn Säulen und Mauerwerk im durchschnittenen Terrain punktirt sieht.

Im untern Felde, wo sich die ausgegrabenen Räume zeigen, correspondiren die von Pholaden angefressenen punktirten Säulenhöhen mit dem vormaligen Teiche c d, und machen die Absicht unserer Erklärung vollkommen deutlich; nur ist zu bemerken, daß man in der Wirklichkeit das umgebende Mauerwerk des Tempels nicht so frei, wie hier um der Uebereinstimmung willen gezeichnet worden, sondern verschüttet antreffen wird, da man zu jener Zeit nur das Nachgraben so weit verfolgte als man Ausbeute für seine Zwecke vorfand.

Sollte ich nun noch etwas hinzufügen, so hätte ich die Ursachen anzugeben, warum ich nicht längst mit dieser Erklärung hervorgetreten. In diesem, wie in andern Fällen, hatte ich mich selbst überzeugt, und fühlte keinen Beruf, in dieser widersprechenden Welt auch Andere überzeugen zu wollen. Als ich meine Italiänische Reise herausgab, hielt ich gerade diese Stelle meines Hefts zurück, weil mir eine solche Ausführung mit dem Uebrigen nicht zu passen schien, auch im Tagebuch der Hauptgedanke nur angedeutet und mit wenigen Federzügen erläutert war.

Nun treffen aber in diesen letzten Zeiten zwei Umstände zusammen, die mich zu dieser Erklärung bestimmen und sie möglich machen. Ein so freundlicher als genial gewandter Baumeister

zeichnete, nach meinen geringen Andeutungen, die paralleliſirende Tafel, welche ohne weitere umſtändliche Ausführung, nur von wenig Worten begleitet, die Sache ſchon ins Klare geſetzt hätte; ſie wird, ſehr ſauber von Schwerdgeburth geſtochen, Naturfreunden genugthun.

Zugleich aber regte mich auf, daß Herr von Hoff in ſeinem unſchätzbaren Werke, wodurch er dem ſinnigen Naturforſcher ſo viele unnöthige Fragen, Unterſuchungen, Folgerungen und Antworten erſpart, auch des gegenwärtigen Falles gedenken mochte. Bedächtig ſetzt er das Problematiſche auseinander und wünſcht eine weniger deſperate Erklärung als jene, die eine Erhöhung des Mittelmeeres zu einem ſo winzigen Zwecke für nöthig erachtet. Dieſem würdigen Manne ſey denn zuvörderſt gegenwärtiger Aufſatz gewidmet, mit Vorbehalt, unſern verpflichteten Dank für die große durchgreifende Arbeit öfters und zwar bei Gelegenheit anderer bedeutenden Punkte unbewunden auszuſprechen.

Phyſiſch-chemiſch-mechaniſches Problem.

1823.

Im Jahre 1821 entzündete der Blitz eine bei Greifswalde nahegelegene Windmühle und beſchädigte einige Flügel. Als man die Mühle wiederherſtellen wollte und alle Theile derſelben durchforſchte, fand man in der Welle eine Oeffnung, zu einer Höhlung führend, aus welcher man zweihundert und achtzig ſchwarze Kugeln nach und nach herauszog, alle von gleicher Größe.

Hievon erhielt Herr Bergrath Lenz einige, und eine halbe ward Herrn Hofrath Döbereiner zur Unterſuchung überlaſſen, welcher folgendes Reſultat mittheilte. „Sie hat die Geſtalt eines elliptiſchen Sphäroids, deſſen große Achſe 18, und deſſen kleine Achſe 17 Pariſer Linien beträgt. Ihre Maſſe iſt ſchwarzgrau, dicht (nicht porös), von ſpröder Beſchaffenheit und kleine, kaum erkennbare Holzſpäne eingeſprengt enthaltend. Auf der Oberfläche erſcheint ſie ſchalig. Sie verhält ſich chemiſch theils wie Braunkohle, theils wie geröſtetes Holz. Denn ſie wird von Ammoniak

Die dritte Abtheilung enthält funfzig Experimente, von Kunckel zwar nicht erfunden, aber nachprobirt, nebst einigen Zugaben.

Den völligen Schluß macht als Anhang ein Sendbrief, aus dem Englischen übersetzt, handelnd von der Kenntniß der Edelsteine, und was dahin gerechnet ist. Ein Register über das ganze Werk ist hinzugefügt, bequem zu benutzen, weil die Seitenzahl durch beide Theile durchgeht.

Aus diesem kurzen Inhaltsverzeichniß wird der sinnige Leser alsobald gewahr werden, wie ein collectives, aus vielen Theilen zusammengesetztes Werk durch einen tüchtigen, erfahrenen, seiner Sache gewissen, praktisch ausgebildeten Mann zur Einheit umgeschaffen worden, und wir dürfen uns schmeicheln, daß aufmerksamen Kunstverwandten sich nur desto lieber und leichter mit dem Einzelnen zu befreunden willkommene Gelegenheit gegeben sey.

Denn obgleich in dem chemischen Fache, wie in so vielen andern, seit einem halben Jahrhunderte das Unerwartete geschehen, so muß doch immer unterhaltend und belehrend bleiben, rückwärts zu schauen und historisch zu erkennen was unsere Vorfahren geleistet, wie weit ihr Wissen vorwärts gedrungen und wo es gestockt. Hiedurch finden wir uns denn aufs Neue angeregt, hie und da die angedeuteten Wege zu verfolgen.

Die sich gegenwärtig wieder hervorthuende Glasmalerei wird hiebei nicht ohne Vortheile bleiben; die Kunst ist nicht sowohl verloren als deren Ausübung eingeengt und erschwert, wodurch wir aufgefordert werden, uns nach einzelnen wohl erprobten Handgriffen umzuthun. Der jetzt ins Ganze wirkende Chemiker verfolgt so große Zwecke, daß er sich um das Einzelne, neben dem Weg Liegende nicht emsig bekümmern kann, und so gelingt nicht alles und jedes, was im Laufe der Erfahrungen und Versuche gefordert wird. Lange vermißten wir die trüben Scheiben, die bei hellem Grunde Gelb, bei dunkelm Blau zeigen; ebenso konnten wir nicht mit Gewißheit zu entoptisirten Gläsern gelangen. Beide Körper können nunmehr den Freunden der Chromatik nach Lust und Belieben zugestellt werden, wie das Weitere nächstens auszuführen ist.

Architektonisch-naturhistorisches Problem.

1823.

Nach meiner Rückkehr aus Sicilien fand sich in Neapel noch Manches nachzuholen, was in dem Drange des südlichen Lebens versäumt worden war; dahin gehörte denn auch der Tempel des Jupiter Serapis bei Puzzuolo, an dessen übrig gebliebenen Säulen sich ein unerklärliches Phänomen dem Erd- und Naturforscher längst bemerklich machte.

Am 19. Mai 1787 verfügten wir uns dahin; ich betrachtete mir alle Umstände genau, und setzte gar bald bei mir fest, wie die Erscheinung zu erklären sey. Was ich schon damals in mein Tagebuch schrieb und aufzeichnete, will ich nach so geraumer Zeit mit allem, was mir zeither bekannt geworden, hier in anschaulicher Folge, in Bezug auf eine wohlgerathene Kupfertafel, getreulich vortragen.

Die Lage des Tempels, eigentlich aber seiner noch vorhandenen Ueberreste, ist nordwärts von Puzzuolo, etwa zweihundert Toisen von der Stadt entfernt; er lag unmittelbar am Meer, etwa funfzehn Fuß über den Wasserspiegel erhöht.

Noch immer nimmt das Mauerwerk einen Raum ein von fünfundzwanzig Toisen ins Gevierte; davon gehen ab die Zellen der Priester ringsum, so daß für den innern Hof, einen umgebenden Säulengang mitgerechnet, neunzehn Toisen übrig bleiben. In der Mitte findet sich eine runde Erhöhung mit vier steilen Stufen zu ersteigen; sie hat zehn und eine halbe Toise im Durchschnitt und trug auf Säulen einen runden durchsichtigen Tempel ohne Zelle.

Die Zahl der freistehenden Säulen daran war sechzehn; den Hof umgaben sechsunddreißig, und da einer jeden Säule auch eine Statue zugetheilt worden, so mußten zweiundfunfzig derselben in diesem mäßigen Raume Platz finden. Denke man sich nun das Ganze korinthischer Ordnung, wie die Proportionen der Säulen, desgleichen die noch umherliegenden Gesimsglieder beweisen, so wird man gestehen, daß es hier auf eine große Prachtwirkung angesehen war. Diese ward noch dadurch erhöht, daß

der Stoff oder Massen sowohl als Bekleidung Marmor gewesen; wie denn die engen Priesterzellen und die seltsamen Reinigungszimmer alles von köstlichem Marmor getäfelt, geplattet und eingerichtet gefunden worden.

Alle diese Kennzeichen, vorzüglich auch der Plan, näher betrachtet, deuten eher auf das dritte als zweite Jahrhundert; der Werth gemeldeter architektonischen Zierrathen, welcher am Sicherstein entscheiden wurde, ist uns nicht mehr gegenwärtig.

Noch ungewisser bleibt die Epoche, wann dieser Tempel durch vulcanische Asche und sonstigen feurigen Auswurf verschüttet worden; doch geben wir von dem was man noch sieht, sowie von dem was man sich zu folgern erlaubt, in Bezug auf die Kupfertafel, zugleich Rechenschaft.

In dem obern Felde derselben sieht man einen Aufriß des Tempels in seiner Integrität, und zwar den Hof, im Durchschnitt genommen, die vier hohen Säulen des Porticus standen im Grunde des Hofs vor dem Allerheiligsten, man sieht ferner den von einem Säulengang umgebenen Hof und dahinter die [illegible].

Daß der Tempel in einer uns unbekannten Epoche des Mittelalters verschüttet wurde, ist kein Wunder. Man nehme den Plan des [illegible] vor sich und betrachte Krater an Krater, Erhöhung und Vertiefung immerfort wechselnd, so wird man sich überzeugen, daß die Boden hier niemals zur Ruhe gekommen. Unsere Tempel liegt nur anderthalb Stunden vom [illegible] der im September 1538 zu einer [illegible] entfernt, und gar nur [illegible] welche noch immer brennt und [illegible].

Wenn [illegible] mittler Bild und denke sich den [illegible] Aschenregen, so werden die Priesterwohnungen, [illegible] der freie Hof hingegen [illegible] angefüllt werden. Dadurch [illegible] Vertiefung, welche sich nur zwölf Fuß [illegible] auf welchem die übrig gebliebenen [illegible] Theil der Säulen des Umgangs [illegible]

TEMPEL DES JUPITER SERAPIS ZU PUZZUOLO

vor der Zerstörung

grösstentheils verschüttet

nach der Ausgrabung

Der Bach, der zur Reinigung durch den Tempel geführt war, wovon die ausgegrabenen Rinnen und Röhren, die wunderlich durchschnittenen Marmorbänke genugsam zeugen, das mit Sorgfalt hergeleitete Wasser, das noch jetzt nicht fern vorbeifließt, bildete stockend einen Teich, der denn etwa fünf Fuß hoch gewesen seyn, und in dieser Höhe die Säulen des Porticus bespült haben mag.

Innerhalb dieses Gewässers entstehen Pholaden und fressen den Griechischen Cipollinmarmor ringsum an, und zwar völlig in der Wasserwage.

Wie viele Jahre dieser Schatz verborgen geblieben, ist unbekannt; wahrscheinlich bebuschte sich der Wald rings umher; auch ist die Gegend überhaupt so ruinenreich, daß die wenigen hervorragenden Säulen kaum die Aufmerksamkeit an sich ziehen mochten.

Endlich aber fanden neuere Architekten hier eine erwünschte Fundgrube. Man leitete das Wasser ab und unternahm eine Ausgrabung; nicht aber um das alte Monument wieder herzustellen; es wurde vielmehr als Steinbruch behandelt und der Marmor bei dem Bau von Caserta, der 1752 begann, verbraucht.

Dieß ist denn auch die Ursache, warum der aufgeräumte Platz so wenig gebildete Reste sehen läßt, und die drei Säulen, auf gereinigtem geplatteten Boden stehend, unsere Aufmerksamkeit besonders auf sich ziehen. Diese sind es denn, die in der ganzen Höhe von zwölf Fuß über dem Boden völlig rein gesehen werden, sodann aber fünf Fuß weiter hinauf von Pholaden zerfressen sind. Bei näherer Untersuchung hat man das Maß der durch diese Geschöpfe bewirkten Vertiefungen vier Zoll gefunden, und die Schalenreste unversehrt herausgezogen.

Seit jener Zeit des Aufgrabens und Benutzens scheint jedoch weiter nichts angerührt worden zu seyn: denn das Werk: Antichità di Puzzuolo, ein Folioband, in welchem bildliche Darstellungen und Text, beides in Kupfer gestochen, gefunden werden, zwar ohne Jahrzahl, aber bei der Vermählung Ferdinands IV. mit Caroline von Oesterreich, also im Jahre 1768, dem hohen Paare gewidmet, zeigt auf der funfzehnten Tafel den damaligen Zustand ungefähr so, wie wir ihn auch gefunden, und wie eine Zeichnung, durch Herrn Verschaffelt 1790 verfertigt, welche,

auf hiesiger Großherzoglichen Bibliothek aufbewahrt, denselben Gegenstand der Hauptsache nach übereinstimmend vorlegt.

Auch das bedeutende Werk: Voyage pittoresque, ou description des Royaumes de Naples et de Sicile, und zwar in dem zweiten Theile des ersten Bandes, beschäftigt sich gleichfalls von Seite 167 an mit unserm Tempel. Der Text ist schätzenswerth und giebt mancherlei gute Nachrichten, wenn er uns gleich zu keinem Ziele führt. Zwei Abbildungen gedachter Seite gegenüber sind, nach flüchtigen Skizzen, willkürlich zu gefälligem Schein ausgeführt, aber doch der Wahrheit nicht ganz entfremdet.

Weniger Gutes läßt sich von der in demselbigen Werk zu Seite 172 gehörigen Restauration sagen, wie es die Herausgeber selbst eingestehen: es ist bloß eine phantastische Theaterdecoration, viel zu geräumig und kolossal, da dieses ganze heilige Gebäude, wie schon die Dimensionen anzeigen, in sehr mäßigen Verhältnissen aufgeführt, obgleich überflüssig verziert war.

Hievon kann man sich durch den Grundriß überzeugen, welcher im erstgenannten Werk: Antichità di Puzzuolo, Tafel XVI, eingeschaltet, und in dem Voyage pittoresque zu Seite 170 copirt erscheint.

Aus allem diesem aber ist ersichtlich, daß für einen geschickten und gewandten Architekten hier noch viel zu thun bleibe: genauere Maßangabe als wir liefern konnten, deshalb Revision des Grundrisses, nach Anleitung obgenannter Werke, genaue Untersuchung der noch umherliegenden Trümmer, kennerhafte Beurtheilung des Geschmacks daran, woraus die Zeit der Erbauung am Ersten abzuleiten wäre, kunstgemäße Restauration des Ganzen sowohl als des Einzelnen, im Sinn der Epoche, in welcher das Gebäude errichtet worden.

Dem Antiquar wäre dadurch vorgearbeitet, der von seiner Seite die Art des Gottesdienstes, welche hier geübt wurde, nachweisen möchte; blutig muß er gewesen seyn: denn es finden sich noch eherne Ringe im Fußboden, woran man die Stiere geheftet, deren Blut abzuleiten die umhergehenden Rinnen bestimmt gewesen; ja es findet sich im Centrum der Mittelerhöhung eine gleiche Oeffnung, wodurch das Opferblut abfließen konnte. Uns scheint dieß alles auf eine spätere Zeit, auf einen geheimnißvollen düstern Götzendienst hinzudeuten.

Nach allem diesem kehr' ich zu dem Hauptzwecke zurück, den Pholadenlöchern, die man wohl ungezweifelt solchen Thieren zuschreiben muß. Wie sie da hinauf gereicht, und nur einen gewissen Streifen um die Säulen angenagt, entwickelt unsere oben gegebene Erklärung; sie ist local und bringt, mit dem geringsten Aufwande, die Sache zur Klarheit, und wird sich gewiß des Beifalls echter Naturforscher zu erfreuen haben.

Man scheint in dieser Angelegenheit, wie so oft geschieht, von falscher Voraussetzung ausgegangen zu seyn. Die Säulen, sagte man, sind von Pholaden angefressen; diese leben nur im Meere, das Meer muß also so hoch gestiegen und die Säulen eine Zeit lang von ihm umgeben worden seyn.

Eine solche Schlußfolge darf man nur umkehren und sagen: eben weil man die Wirkung von Pholaden hier mehr als dreißig Fuß über dem Meeresspiegel findet, und sich ein zufälliger Teich hier oben nachweisen läßt, so müssen Pholaden, von welcher Art sie auch seyen, im süßen oder doch durch vulcanische Asche angesalzten Wasser existiren können. Und hier spreche ich im Allgemeinen unbedenklich aus: eine Erklärung, die sich auf eine neue Erfahrung stützt, ist achtungswerth.

Denke man sich nun gegentheilig in der dunkelsten Pfaffen- und Ritterzeit das mittelländische Meer dreißig Fuß über seinen wagerechten Stand sich erhebend, welche Veränderungen müßten die sämmtlichen Ufer in ihren Zuständen erfahren haben! Wie viel Buchten mußten erweitert, wie viel Landstrecken zerwühlt, wie manche Häfen ausgefüllt werden! Und das Gewässer sollte noch überdieß längere Zeit in diesem Stande geblieben seyn? Davon wäre aber in keiner Chronik, in keiner Fürsten-, Stadt-, Kirchen- oder Klostergeschichte Meldung geschehen, da doch in allen Jahrhunderten nach der Römer Herrschaft Nachrichten und Ueberlieferungen niemals völlig abreißen.

Hier unterbricht man uns aber und ruft: „Was streitet ihr? mit wem streitet ihr? Hat denn irgend Jemand behauptet, jene Meereswallung habe sich so spät, während unserer Christlichen Zeitrechnung ereignet? Nein, sie gehört frühern Jahren an, vielleicht gar dem poetischen Kreise."

Es sey! Wir ergeben uns gern, da wir Streit und Wider-

streit nicht lieben; für uns ists genug, daß ein Tempel, im dritten Jahrhundert erbaut, wohl schwerlich könne in dem Maße vom Meere jemals überschwemmt worden seyn.

Und so will ich denn nur noch, auf beiliegende Tafel mich beziehend, Einiges wiederholen, und wenige Bemerkungen hinzufügen. Auf der obern Abtheilung, wie auf den übrigen, ist a die Linie der Meeresfläche, b die geringe Erhöhung des Tempels über dieselbe.

Auf dem mittlern Bilde ist unsere Ueberzeugung ausgedrückt: die Linie c deutet auf die Verschüttung des Tempelhofes und den Grund des Teiches, d auf die Höhe des Wasserstandes in demselbigen Teiche; zwischen beiden Punkten war den gefräßigen Muscheln der Aufenthalt vergönnt; e sodann deutet auf den Wall, der bei der Verschüttung sich über und um den Tempel hinlegte, wie man denn Säulen und Mauerwerk im durchschnittenen Terrain punktirt sieht.

Im untern Felde, wo sich die ausgegrabenen Räume zeigen, correspondiren die von Pholaden angefressenen punktirten Säulenhöhen mit dem vormaligen Teiche c d, und machen die Absicht unserer Erklärung vollkommen deutlich; nur ist zu bemerken, daß man in der Wirklichkeit das umgebende Mauerwerk des Tempels nicht so frei, wie hier um der Uebereinstimmung willen gezeichnet worden, sondern verschüttet antreffen wird, da man zu jener Zeit nur das Nachgraben so weit verfolgte als man Ausbeute für seine Zwecke vorfand.

Sollte ich nun noch etwas hinzufügen, so hätte ich die Ursachen anzugeben, warum ich nicht längst mit dieser Erklärung hervorgetreten. In diesem, wie in andern Fällen, hatte ich mich selbst überzeugt, und fühlte keinen Beruf, in dieser widersprechenden Welt auch Andere überzeugen zu wollen. Als ich meine Italiänische Reise herausgab, hielt ich gerade diese Stelle meines Hefts zurück, weil mir eine solche Ausführung mit dem Uebrigen nicht zu passen schien, auch im Tagebuch der Hauptgedanke nur angedeutet und mit wenigen Federzügen erläutert war.

Nun treffen aber in diesen letzten Zeiten zwei Umstände zusammen, die mich zu dieser Erklärung bestimmen und sie möglich machen. Ein so freundlicher als genial gewandter Baumeister

zeichnete, nach meinen geringen Andeutungen, die paralleliſirende Tafel, welche ohne weitere umſtändliche Ausführung, nur von wenig Worten begleitet, die Sache ſchon ins Klare geſetzt hätte; ſie wird, ſehr ſauber von Schwerdgeburth geſtochen, Naturfreunden genugthun.

Zugleich aber regte mich auf, daß Herr von Hoff in ſeinem unſchätzbaren Werke, wodurch er dem ſinnigen Naturforſcher ſo viele unnöthige Fragen, Unterſuchungen, Folgerungen und Antworten erſpart, auch des gegenwärtigen Falles gedenken mochte. Bedächtig ſetzt er das Problematiſche auseinander und wünſcht eine weniger deſperate Erklärung als jene, die eine Erhöhung des Mittelmeeres zu einem ſo winzigen Zwecke für nöthig erachtet. Dieſem würdigen Manne ſey denn zuvörderſt gegenwärtiger Aufſatz gewidmet, mit Vorbehalt, unſern verpflichteten Dank für die große durchgreifende Arbeit öfters und zwar bei Gelegenheit anderer bedeutenden Punkte unbewunden auszuſprechen.

Phyſiſch-chemiſch-mechaniſches Problem.

1823.

Im Jahre 1821 entzündete der Blitz eine bei Greifswalde nahegelegene Windmühle und beſchädigte einige Flügel. Als man die Mühle wiederherſtellen wollte und alle Theile derſelben durchforſchte, fand man in der Welle eine Oeffnung, zu einer Höhlung führend, aus welcher man zweihundert und achtzig ſchwarze Kugeln nach und nach herauszog, alle von gleicher Größe.

Hievon erhielt Herr Bergrath Lenz einige, und eine halbe ward Herrn Hofrath Döbereiner zur Unterſuchung überlaſſen, welcher folgendes Reſultat mittheilte. „Sie hat die Geſtalt eines elliptiſchen Sphäroids, deſſen große Achſe 18, und deſſen kleine Achſe 17 Pariſer Linien beträgt. Ihre Maſſe iſt ſchwarzgrau, dicht (nicht porös), von ſpröder Beſchaffenheit und kleine, kaum erkennbare Holzſpäne eingeſprengt enthaltend. Auf der Oberfläche erſcheint ſie ſchalig. Sie verhält ſich chemiſch theils wie Braunkohle, theils wie geröſtetes Holz. Denn ſie wird von Ammoniak

und noch leichter von einer Auflösung von Aetzkali im Wasser fast ganz bis auf die eingesprengten Holzspäne zu einer dunkelbraunen Flüssigkeit aufgelöst und verbrennt, wenn sie, unter dem Zutritt der Luft, stark genug erhitzt wird, anfangs flammend, und zuletzt glühend, wobei die Producte des verbrennenden Holzes, nämlich Kohlensäure, Wasser und eine alkalisch reagirende Asche, gebildet werden. Die Substanz jener Kugel ist also bloß verändertes Holz der Welle, worin sie gefunden worden."

Ein so seltsames Phänomen zu erklären, wird sich wohl jeder Naturfreund gedrungen fühlen, und da begegnet uns denn sogleich die erste Frage: Hat der Blitz hier mitgewirkt, oder gab er bloß Gelegenheit zur Reparatur der Mühle und zur Entdeckung des Phänomens?

Nehmen wir jenes an, so könnte man sagen, daß die Welle vom Blitz getroffen und durchdrungen worden, daß die Holzsubstanz von der Electricität zermalmt, geschmolzen, halb verkohlt und zuletzt von der negativen, die Materie kugelig gestaltenden elektrischen Thätigkeit sphärisch ausgebildet worden. Diese Kugeln wären alsdann ein polares Seitenstück zu Lichtenbergs elektrischen Figuren, und den Blitzröhren, die man als durch positive Electricität gebildet ansehen darf.

Eine andere Erklärungsart, welche den Blitz nicht zu Hülfe nimmt, wird folgendermaßen vorgetragen.

Betrachtet man jene Halbkugel näher, so sieht man, daß sie aus Partikelchen, die sich nach und nach angelegt, gebildet worden, und findet sie aus einer Schale und einem Kern bestehend. Die Schale ist ungefähr einen guten Viertelzoll stark, der Kern unregelmäßig. Untersucht man die Schale näher, so findet man sie aus vielen Theilchen zusammengefügt, die aber so fest aneinander hängen, daß wir sie als zu einem Ganzen gehörig müssen gelten lassen. Der Kern, manchmal aus mehrern Stücken bestehend, ist zwar dieselbe Masse, doch jedes Stück für sich ein zusammenhängendes Ganze. Nun stellen wir uns vor, daß, als die Welle anfing zu faulen, sich Klümpchen bildeten, die jetzigen Kerne, welche mit zunehmender Fäulniß der Welle auch zunahmen, und durch das beständige Umdrehen sich zu Kugeln gestalteten; woraus hervorgeht, daß eine gewisse Anziehungskraft

der Mulmtheile stattgefunden, und diese Körper sich auf physischem Wege durch Vereinigung getrennter, aber homogener Theile bei einer gleichförmig anhaltenden Rotation gebildet.

Daß auch hienach das Problem nicht vollkommen gelöst sey, will man gern zugeben; ein weiteres Nachforschen zu veranlassen, stehe hier Folgendes.

Man meldet uns zu gleicher Zeit, daß bei Thorn derselbe Fall vorgekommen, wo jedoch die Kugeln viel größer gefunden worden. Eine genauere Nachricht von dorther wäre höchst wünschenswerth.

Hier wäre Gelegenheit, wo eine Akademie der Wissenschaften fruchtbar eintreten könnte, indem sie die Besitzer von Wind- und Wassermühlen auf einen solchen Fall aufmerksam machte, damit derjenige Müller, der eine alte Welle zu repariren oder gar wegzunehmen hätte, genau aufpaßte, ob eine solche Hohlung und ebenso gebildete Kugeln sich in derselben befänden. Verspräche man ihm einen Beitrag zu der neuen Welle, oder was in großen Verhältnissen unbedeutend wäre, eine neue Welle gratis, so könnte er verpflichtet werden, die Kugeln abzuliefern, die Umstände genau anzuzeigen, die alte Welle nicht zu Scheitholz zu spalten, sondern sie einer wissenschaftlichen Untersuchung zu überlassen. Zu unserer Zeit, wo Naturfreunde sich überall verbreiten, müßte wohl in jeder Gegend eine unterrichtete Person, ein Gutsbesitzer, Amtmann, Pfarrer, Physicus, Förster, Landbaumeister und wer sonst noch sich befinden, der aufmerksam auf einen solchen Fall sich ernstlicher Betrachtung unterzöge.

Höchst merkwürdig ist hiebei, daß die Kugeln von gleicher Größe gefunden worden, welches auf langsame Fäulniß, immer gleichen Umschwung, einen nach und nach entstehenden gleich hohlen cylindrischen Raum hindeutet. Woraus man sich denn überzeugt, daß nur genauere Erfahrungen das Problematische des Falles aufzulösen würden geeignet seyn.

Gemälde der organiſchen Natur in ihrer Verbreitung auf der Erde, von Wilbrand und Ritgen; lithographirt von Päringer.

1822—1823.

Der Verſuch, zwar ſinnliche, aber dem Auge keineswegs faßliche Gegenſtände durch ſymboliſche Darſtellung vor den Blick zu bringen, und der Einbildung, dem Gedächtniß, dem Verſtand das Uebrige anheim zu geben, iſt oft wiederholt worden, und wird ſich immer erneuern; dießmal iſt er in einem hohen Grade den Unternehmenden gelungen.

Auf einer nach Leipziger Maß 4 Fuß 4 Zoll langen, 1 Fuß 10 Zoll hohen Tafel ſehen wir zuerſt ein 8 Zoll hohes Meer. Die Horizontlinie über demſelben geht vom 90. Grad nördlicher bis zum 90. Grad ſüdlicher Breite. In der Mitte zeigt ſich die Aequatorialgegend, die reichſte an mannigfaltigem Leben, welches ſich von hier aus nach allen Seiten verbreitet, und ſo ſenkt ſich dagegen aus der Mitte die Schneelinie in einer Curve von ihrem höchſten Punkte nieder bis ſie ſich zuletzt rechts und links aufs Meer legt, im Süden früher, im Norden ſpäter. Ueber ihr geben die höchſten Schnee- und Eisgipfel, beſonders da hier auch die Himalayagebirge dargeſtellt ſind, einen impoſanten Anblick. Nun werden durch Linien, die ſich auf das Centrum des Ganzen, welches unmittelbar auf der Meeresfläche angenommen iſt, beziehen, unterwärts die Fiſche, rechts die Thiere, links die Pflanzen bezeichnet und ihr klimatiſches Leben angedeutet.

Gedächtniß und Einbildungskraft ſind ſogleich erregt; alle Erfahrungen, die uns reiſende Naturforſcher überliefert, werden an ſymboliſcher Stelle alſobald wieder lebendig, Erde und Meer in jedem Sinne bevölkert. Hat man dieſe große Tafel einmal an der Wand befeſtigt, ſo mag man ſie nicht wieder entbehren; auch das kleine erläuternde Büchlein hat man immer gern zur Hand.

Beiden Männern iſt Glück zu wünſchen, daß ſie ſich gefunden, erkannt und zur Mitarbeit vereinigt haben, wobei es ihnen höchlich zu Statten kam, daß ein geſchickter Techniker ſich bei der Ausführung gleichfalls untadelhaft bewies.

Daß die Färbung glücklich sey, und den Begriff, den man fassen soll, erleichtere, muß gleichfalls gerühmt werden; deshalb zu wünschen ist, alle Exemplare möchten so gut illuminirt seyn wie dasjenige, was wir vor uns haben.

Bei Betrachtung dieser großen, symbolisch-lakonischen Tafel kommt uns denn eigentlich ein neues, sorgfältig ausgeführtes Werk zu Hülfe; deshalb wir es auch immer ganz nahe hinzulegen.

Friedr. Sigismund Voigt, Hofrath und Professor zu Jena, System der Natur und ihrer Geschichte. Jena 1823.

Da wir so manche Jahre her Zeugen von dem unermüdeten Fleiß des Herrn Verfassers in dem herrlichen Naturreiche gewesen, so freut es uns, ein so bedeutendes Resultat seiner Studien und seines Nachdenkens öffentlich dargelegt zu sehen; auch wir verschweigen in der Folge nicht den Vortheil, den wir daraus gezogen, der bis jetzt schon nicht gering ist, indem nicht nur eine Uebersicht über das Ganze uns zu manchem Nachdenken aufgefordert hatte, sondern wir uns auch im Einzelnen nach Bedürfniß kurz und bündig unterrichtet, sodann, wo wir nöthig fanden, weiter zu gehen, durch zweckmäßige und gewissenhafte Citate überall gefördert sahen. Da nun mancher Naturfreund aus diesem inhaltreichen Werke nach seinem Bedürfniß Unterricht, Erinnerung, Aushülfe, Andeutung und sonstiges Gute, was man von einem Lehrbuche verlangt und erwartet, schöpfen wird, so zweifeln wir nicht, daß sich mehrere in unserm Falle befinden, und gegen den verdienten Herrn Verfasser eine dankbare Empfindung zu hegen geneigt sein werden.

Mineralogie und Geologie.

Zur Kenntniß der Böhmiſchen Gebirge.

1817.

Was ich dort gelebt, genoſſen,
Was mir all dorther entſproſſen,
Welche Freude, welche Kenntniß,
Wär ein allzulang Geſtändniß!
Mög es Jeden ſo erfreuen,
Die Erfahrenen, die Neuen!

Karlsbad.

Vor geraumen Jahren verweilte ich einen glücklichen Sommer an der heißen Heilquelle, in der Geſellſchaft des edeln, für Kunſt und Wiſſenſchaft immer thätigen von Racknitz, an deſſen Freundſchaft und Umgang ich der vergnüglichſten Belehrung genoß. Er hatte ſchon bedeutende Kenntniſſe des Mineralreichs aus der erſten Hand empfangen; die Akademie in Freiberg wirkte mächtig auf Sachſen, auf Deutſchland; unſer umſichtiger junger Fürſt hatte Karl Wilhelm Voigt dorthin geſandt, um ſich theoretiſch und praktiſch zu ſolchen Geſchäften auszubilden. Auch ich ward veranlaßt, mich in dem unorganiſchen Reiche umzuſehen, deſſen Theile ſich aufzuklären ſchienen, und auf deſſen Ganzes man mit mehrerm Zutrauen hinzuſchauen wagte.

Hier am Orte fühlte ich nun zuerſt, welche große Gabe auch der geſelligen Unterhaltung durch eine ſolche aufkeimende Wiſſenſchaft mit geprüften Freunden, ſo wie mit Neubekannten gegeben ſey. In freier Luft, bei jedem Spaziergang, er führe nun durchs ruhige Thal oder zu ſchroffen, wilden Klippen, war Stoff und Gelegenheit zur Beobachtung, Betrachtung, Urtheil und Meinung; die Gegenſtände blieben feſt, die Anſichten bewegten ſich aufs Mannigfaltigſte.

Nöthigte ein widerwärtiges Wetter die Naturfreunde ins Zimmer, so hatten sich auch da so viele Musterstücke gehäuft, an denen man das Andenken der größten Gegenstände wieder beleben, und die auch den kleinsten Theilen zu widmende Aufmerksamkeit prüfen und schärfen konnte. Hiezu war der Steinschneider Joseph Müller auf das Treufleißigste behülflich; er hatte zuerst die Karlsbader Sprudelsteine, die sich vor allen Kalksintern der Welt vortheilhaft auszeichnen, in ihrer eigenthümlichen Schönheit und Mannigfaltigkeit gesammelt, geschnitten, geschliffen und bekannt gemacht. Daneben versäumte derselbe nicht, auch auf andere geologische Denkwürdigkeiten seine Aufmerksamkeit gleichfalls zu richten; er verschaffte die merkwürdigen, aus dem verwitternden Granit sich ablösenden Zwillingskrystalle und andere Musterstücke der an mannigfaltigen Erzeugnissen so reichen Gegend.

Die Briefe, welche hierauf der scharfblickende, bedächtige, genaue, emsige von Racknitz an den lebhaft umherschauenden, beobachtenden, erläuternden, erklärenden, meinenden und wähnenden von Beltheim schrieb und drucken ließ, dienten mir bei wiederholtem Besuch jener Urgegend zum festen Anhaltspunkte, und ich entfernte mich niemals von dem geliebten Ort ohne Gewinn an Belehrung und Bildung.

Nach einem Zwischenraum so mancher Jahre verfügte ich mich wieder dahin. Ich fand die Gegend immer dieselbe, so auch den wackern Müller, an Tagen älter, in ununterbrochener Jünglingsthätigkeit; er hatte seine Studien über die ganze Gegend ausgedehnt, und seine Sammlung, vom Grundgebirge an, durch alle Uebergänge bis zu den pseudovulcanischen Erscheinungen verbreitet. Er theilte mir einen schriftlichen Aufsatz mit, dessen Redaction er wünschte; wir kamen über eine gewisse Anordnung überein, wie sie in dem nachstehenden Verzeichniß beliebt ist, und so wurden auch die Gedanken dieses braven Mannes, insofern ich sie mir aneignen konnte, mit meinen Ueberzeugungen verschmolzen, der daraus entsprungene Aufsatz, unter Theilnahme und Mitwirkung des Dr. Riemer, der mir in ästhetischen und wissenschaftlichen Arbeiten viele Jahre treulich beigestanden, auf der Stelle verfaßt und abgedruckt.

Diese wenigen Blätter gaben zeither den Besuchenden Fingerzeige, wonach sie die Gegend beschauen und sich nach eigener Sinnesweise daran belehren könnten. Möge nun auch dieß erneuerte Denkmal einer von mir immer treulich fortgesetzten Bemühung nicht ohne Nutzen für unsere Nachreisenden bleiben!

Joseph Müllersche Sammlung.

1807.

Die Felsen und Berge, von denen man sich in Karlsbad umgeben sieht, bestehen, was ihre Gipfel betrifft, sämmtlich, die meisten aber auch bis zu ihrem Fuß herab, aus Granit, welcher feinkörnig (1, 2) und grobkörnig (3, 4) in mancherlei Abwechslung vorkommt.

Große Theile rhombischen Feldspathes zeigen sich auffallend in der grobkörnigen Art. Sie deuten sowohl ihrer innern Structur als äußern Form nach auf eine Krystallisation, welche sich bald entschiedener ausspricht. Denn es giebt große Massen des Karlsbader Granits, worin man vollkommene Krystalle, und zwar von sehr complicirter Bildung antrifft (5). Es sind Doppelkrystalle, welche aus zwei in- und übereinander greifenden Krystallen zu bestehen scheinen, ohne daß man jedoch den einen ohne den andern einzeln denken könnte. Ihre Form ist durch Beschreibung nicht wohl vor die Einbildungskraft zu bringen; man kann sich solche aber im Ganzen als zwei ineinander gefügte rhombische Tafeln vorstellen (6, 7, 8).

Die größten, welche wir aufgefunden, sind drei Zoll lang und drittehalb Zoll breit, die kleinsten etwa von der Länge eines Zolls und in gleichem Verhältnisse breit; wiewohl auch bei größern und kleinern öfters Länge und Breite miteinander übereinkommt. Sie sind in den Granit innig verwachsen, und insofern er nicht verwitterlicher Art, geben sie den Platten desselben, dergleichen hier als Trittsteine vor den Häusern liegen, ein schönes porphyrartiges Ansehen, besonders wenn sie vom Regen abgespült worden. Will man sie in den Granitblöcken

kennen lernen, so steige man hinter dem Hammer den Dorf- und Waldweg hinauf.

Von ihrer eigentlichen merkwürdigen Bildung aber würden wir keinen deutlichen Begriff haben, wenn der Granit, der sie enthält, nicht manchmal dergestalt verwitterte, daß die Umgebung zu Sand und Grus zerfiele, die Krystalle selbst aber fest und unverändert zur Freiheit kämen; wobei jedoch zu beobachten ist, daß sie bald aufgelesen werden müssen, weil auch sie durch Zeit und Witterung zerfallen, wenigstens brüchig werden.

Kennen wir sie nun in ihrer einfachen Doppelgestalt, so finden wir sie auch miteinander auf vielfache Weise verbunden. Theils ist Tafel auf Tafel aufgewachsen, theils sind mehrere unregelmäßig zusammengehäuft. Manchmal sind zwei solcher Doppelkrystalle in Kreuzform innig vereint. Sehr selten erscheinen sie zu weißer Porcellanerde verwittert. Auch die kleinern Bruchstücke, die man von ihnen findet, behalten noch immer das Ansehen und die Eigenschaften des Feldspathes.

Hierauf legen wir, um mehrerer Mannigfaltigkeit willen, Musterstücke entfernterer Granitarten bei, als von Fischern (9), von Tallwitz (10) und eine sonstige Abänderung (11).

Nach diesem zieht ein feinkörniger Granit, der an mehrern Orten des hiesigen Gebirges vorkommt, unsere Aufmerksamkeit an sich. Er hat eine röthliche Farbe, die an den Lepidolith erinnert, und zeigt auf dem frischen Bruche kleine braunrothe Flecken (12).

Beobachtet man diese näher und an mehrern Beispielen, so wird man bald gewahr, daß auch hier eine Krystallform angedeutet ist. Verwittert nun gar das Gestein bis auf einen gewissen Grad, so findet man, indem man es auseinander schlägt, völlig ausgebildete Krystalle, jedoch mit der Eigenheit, daß sie nur mit einem Theile aus dem Gestein hervorragen, der andere aber in demselben fest verwachsen bleibt (13); wie uns denn kein völlig loser, vollständiger Krystall der Art jemals vorgekommen.

An Gestalt gleichen sie jenen erstерwähnten Doppelkrystallen des Feldspathes; nur überschreiten sie selten einen Zoll, die gewöhnlichsten erreichen kaum einen halben.

Ihre Farbe ist ursprünglich braunroth, die sich auch wohl äußerlich gegen das Violblaue zieht; doch gehen sie öfters in eine weiße Porcellanerde über (14). Zerschlägt man ein Stück dieses Gesteins, das man von einer ganz frischen Stelle, welche im Steinbruche erst entblößt worden, weggenommen, so findet man den Bruch der Krystalle stets vollkommen roth. Erleidet aber dieses Gestein den Einfluß der Witterung, so fängt die Veränderung von außen an, da wo die Krystalle mit dem Muttergestein zusammenhängen, und zieht sich nach und nach gegen das Innere. Die rothe Farbe verschwindet und macht der weißen Platz, welche den ganzen Krystall endlich durchdringt, der nun aber auch zugleich seine Consistenz verliert, und beim Zerschlagen des Steins seine Form nicht mehr entschieden behalten kann.

Untersucht man ferner die Mannigfaltigkeit der Karlsbader Granite, so findet man mehrere Stellen, welche auf ein Talkartiges hindeuten. Die grüne Farbe zeigt und verbreitet sich durch das Gestein, und an den Ablösungen läßt sich ein glänzendes Festes beobachten, das man für nephritisch ansprechen möchte.

In einem gewissen Granit, der an mehrern Orten zwischen dem andern ansteht und oft einen rothen, von Quarzkörnern durchsäeten Feldspath enthält, wobei der Glimmer kaum merklich ist, finden sich Krystalle, den vorbeschriebenen ähnlich, der Größe nach nie einen Zoll erreichend, an Farbe gelbgrünlich, übrigens von völlig speckstein ähnlichem Ansehen (15). Wie nun die grüne Farbe dem ganzen Gestein angehört, so scheint sie auch ursprünglich den Krystallen eigen zu seyn: denn sie bleiben sich unter allen Umständen gleich, und lassen sich nicht, wie jene rothen, auf dem Uebergang in einen andern Zustand, in eine andere Farbe betreffen und beobachten. Fest und vollkommen sowohl als verwittert und zerbröckelt, behalten sie ihre grüne Farbe und das speckstein artige Ansehen. Niemals erreichen sie die Größe eines Zolls; doch lassen sie uns jene oben erwähnte krystallische Doppelgestalt bei dem Maß von drei Linien noch deutlich genug erblicken (16).

Wir verlassen nunmehr diese Krystallisationen und suchen den Feldspath auf, wie er auch als Masse zwischen und neben

dem Granit gefunden wird. Der schönste zeigt sich in der Dorotheen-Aue als Gang; seine Flächen spiegeln sehr lebhaft, seine Farbe zieht stellenweise aus dem Fleischrothen ins Grünliche, und man durfte ihn daher gar wohl mit der Adularia vergleichen (17).

Weniger edel, doch rein und mächtig, tritt er bei Dallwitz neben und unter dem Granit in großen Massen hervor (18). Er verwandelt sich in dem Porcellanfeuer zu einem schönen weißen, dem Fettquarz ähnlichen Körper (19), welchen man zur Fabrication des Steingutes zu nutzen weiß.

In und an dem Granit von Engelhaus finden sich mancherlei Abweichungen. Besonders merkwürdig sind Stellen desselben, wo sich in dem Feldspath erst Quarztheile unregelmäßig eingestreut befinden, nachher aber Quarz und Feldspath zusammen einen vollkommenen Schriftgranit bilden (20).

Ebenso zeigt sich in dieser Gegend ein Feldspath, auf welchen der Glimmer Einfluß gehabt, von dendritischem Ansehen. Die Zweige breiten sich aus, zärter oder stärker, wobei der Glimmer sich bald deutlicher sehen läßt, bald sich verbirgt, jedoch immer hie und da silberweiß in einzelnen Blättern zum Vorschein kommt (21, 22).

Bei Karlsbald, sowohl diesseits als jenseits der Eger, trifft man in einem sehr feinkörnigen Granit den Glimmer an, der sich nesterweise zusammengezogen und seine nächste Umgebung völlig verlassen, welche deswegen weißer als das übrige Gestein erscheint (23). Innerhalb dieser Nester, in welchen der Glimmer mehr oder weniger undeutlich wird, fängt man den Schörl zu bemerken an; wie man denn auch dieses letztere Mineral, theils nesterweise theils durch den Granit vertheilt, entschieden deutlich antrifft (24).

Haben wir uns bisher mit dem Urgebirg beschäftigt und an demselben theilweise Manches gefunden, was auf den Uebergang in eine andere Epoche deuten möchte, so gelangen wir nunmehr an eine Gebirgs- oder vielmehr Gesteinart, die, indem sie den vorigen nahe verwandt ist, unsere Betrachtung weiter leitet.

Feinkörniger Granit, demjenigen ähnlich, in welchem wir die Glimmernester angetroffen, enthält schmale Gänge von Hornstein

(25). Sie kommen vor als Haarklüfte, sodann in der Breite einer Linie bis über zwei Zoll, gehen in dem Granit nebeneinander her und fassen, indem sie sich durcheinander schlingen, größere oder kleinere Theile desselben (26).

Eine Steinart, welche diesen Hornstein vorzubereiten scheint, zeigt sich, jedoch seltener, als ein schweres weißliches Thongestein, das am Stahle Feuer giebt und sich überhaupt in seinem ganzen Wesen dem Jaspis nähert (27). Man findet es gleichfalls mit dem Granit verbunden, und es lassen sich Stücke vorweisen, woran der Uebergang in jenen vollkommenen Hornstein deutlich zu erkennen ist.

Die stärkern Gänge des reinen Hornsteins enthalten kleine Nester von Granit, wobei zu bemerken ist, daß die Granittheile durchaus scharfkantig und keineswegs abgerundet erscheinen (28).

Nunmehr findet sich auch die Masse des Hornsteins mächtiger, welche größere oder kleinere Granittheile in sich enthält (29), die jedoch dergestalt eingesprengt und verwachsen sind, daß man die enthaltene Masse mit der enthaltenen als gleichzeitig ansprechen muß, wie denn auch dergleichen Stücke ein völlig porphyrartiges Ansehen haben.

Innerhalb dieser Steinart tritt nun auch der Kalk bedeutend hervor, indem er zuerst schmale Klüfte und kleine Räume zwischen dem Granit und Hornstein, als ein feiner weißer Kalkspath, ausfüllt (30). Hier zeigt sich zugleich der Hornstein von einem Eisenocker durchdrungen und überzogen. Er wird im Bruche erdiger und matter, und legt nach und nach seinen entschiedenen Charakter völlig ab.

Der Kalkspath nimmt überhand, so daß er zuletzt schichtweise, theils dicht theils krystallisirt, vorkommt (31). Nicht weniger findet sich ein Kalkstein von körnigem Gefüge und isabellgelber Farbe, der in größern Partieen einen Bestandtheil des Ganzen ausmacht (32), bis sich zuletzt abermals der Kalkspath als eine über zwei Zoll starke Schale, von Eisenocker durchdrungen und schwarzbraun gefärbt, an die Gebirgsart anlegt (33), mit welcher derselbe zwar fest und ursprünglich verwachsen ist, sich aber an kleinen Mustern schwerer in dieser Verbindung darstellen läßt, weil die anliegenden Schalen bei dem Zerschlagen der größern Stücke sich leicht absondern.

Auch kommt in dieser Gesteinart der Schwefelkies vor, in dem Hornstein eingeschlossen, von Quarz durchdrungen, in unbestimmten Figuren, doch manchmal zum Viereck sich hinneigend (34).

Daß diese Gebirgsart, auf der Oberfläche durchlöchert, verwittert, mit Eisenockern überzogen, in einer unscheinbaren wilden Gestalt sich finde, läßt sich aus dem Obigen schließen; wie wir denn manche, einem genauen Beobachter interessante Abweichungen und Abänderungen gegenwärtig übergehen.

Dieses von der 25. bis zur 34. Nummer beschriebene Gestein läßt sich an Ort und Stelle kaum noch beobachten, indem es da, wo es von Alters her der Luft und Witterung ausgesetzt, frei, wie z. B. am Bernhardsfelsen, ansteht, verwittert und unscheinbar geworden ist, frischere Stellen aber nur bei Gelegenheit verschiedener Anlagen und Baue bemerkt und daher unsere Musterstücke gesammelt werden konnten, welche Plätze gegenwärtig verschüttet und vermauert sind. Doch wer Zeit und Aufmerksamkeit anwenden mag, kann sich überzeugen, daß gedachtes Gestein sich an den Fuß des Hirschsprunges als ein Vorgebirg anlegt und den Schloßberg bildet.

Seine größte Höhe mag etwa 50 Fuß über den Fluß betragen, den es eine starke Krümmung zu machen nöthigt. Nur an und in dieser Gesteinart entspringen die warmen Wasser. Sie erstreckt sich von der Johannisbrücke bis zum neuen Hospital in einer Länge von etwa 600 Schritt.

Innerhalb dieses Bezirks befinden sich alle warmen Brunnen, die meisten auf der linken Seite des Flusses, der stärkste und heftigste auf der rechten. Man kann sich ihren Zusammenhang auf mancherlei Weise vorstellen; genug, der oben bezeichnete ganze Bezirk ist fähig, an jeder Stelle mineralisches Wasser hervorzubringen; wovon man sich jedoch gegenwärtig, da der ganze Raum meistens bebaut und bepflastert ist, nicht leicht eine Vorstellung machen kann.

Doch lassen uns mehrere Stellen des Flußbettes selbst dieses wahre Verhältniß augenfällig werden. Unmittelbar von der Sprudeldecke den Tepelfluß hinabwärts quillt an mehr als Einer Stelle entwickelte Luft gewaltsam empor; so wie man von der Galerie des Neubrunnens die in dem Fluß aufsteigenden Blasen

deutlich gewahr wird. Ebendieſes geſchieht zwiſchen dieſen beiden Punkten, wo das Flußbette nicht durch das Mühlwehr verbaut oder von hergeſchwemmten Felsſtücken und Geſchieben verſchüttet iſt. Hiebei gedenke man, daß in der Gegend des Rathhauſes vormals eine bedeutende Quelle geweſen; daß oberhalb deſſelben noch jetzt der Schloßbrunnen quillt; daß in den Kellern auf dem Markte ſich öfters dergleichen Anzeichen hervorthun; daß man auf dem Platze ſelbſt in frühern Zeiten, ehe das Pflaſter erhöht wurde, nach einem Regen die ſich unterirdiſch entwickelnde Luft in Blaſen aufſteigen ſah. Ferner beobachte man, wie von dem Mühlbade an bis über den Bernhardsfelſen aus tauſend Ritzen des Geſteins mineraliſches Waſſer mehr oder weniger warm hervordringt.

Wie nun daſſelbe ſeinen irdiſchen Gehalt, beſonders Kalk und Eiſen, deren Gegenwart wir oben in dem Muttergeſtein dargethan haben, an freier Luft offenbaren, wie es ſich ſelbſt überbauen, Erhöhungen, Hügel, Klüfte, Canäle und Gewölbe aus ſich ſelbſt hervorbringen, nach und nach ab- und aufſetzen könne, und ſich ſelbſt einen Behälter zu bilden im Stande ſey, beſonders wenn man einer freiwirkenden Natur Jahrtauſende Zeit läßt, davon kann man ſich bei dem Ablauf des Sprudels und des Neubrunnens in größerm und kleinerm Maßſtab einen Begriff machen.

Muſterſtücke dieſes von uralten Zeiten her entſtandenen und noch täglich vor unſern Augen entſtehenden Geſteins liegen mehrere bei. Es iſt ein Kalkſinter, der vor allen übrigen, welche in der bekannten Welt entſtehen, ſich auszeichnet, und der durch ſeine verſchiedenen Lagen und Farben, durch die ſchöne Politur, die er annimmt, zuerſt auf die hieſigen Steinarten aufmerkſam gemacht hat.

Man kann ihn ſeinen Farben und ſeiner Härte nach betrachten und ordnen. Was die Farbe betrifft, ſo erſcheint derjenige, der ſich mit Zutritt der atmoſphäriſchen Luft gebildet hat, braun und braunroth, indem ſich die eiſenhaltige Natur des Waſſers offenbart und in den kleinſten Theilen des Geſteins entwickelt. Von dieſer Farbe iſt mehr oder weniger dasjenige Geſtein, das ſich beim Ablauf des Sprudels, ferner an Behältern, Röhren, Rinnen und anderm Holzwerk anſetzt (35). Braunroth ſind alle incruſtirten natürlichen oder künſtlichen Körper: Blumen,

Früchte, Krebse, Töpferwaare, welche man absichtlich dem Anspritzen des Sprudels aussetzt, um den Kurgästen ein wundersames Andenken von Karlsbad zu bereiten.

Weiß dagegen war der Kalksinter, der sich in einer verschlossenen Röhre bildete, die man vom Schloßbrunnen nach dem Marktbrunnen einen Winter durch hingeleitet, um das Einfrieren des letztern zu verhüten. Weiß übersintert ist durchaus das Tannenreis, das Stroh und andere Materialien, womit man in früherer Zeit die Oeffnungen unregelmäßiger Ausbrüche des Sprudels verstopfte, und welche später durch verschiedene Zufälligkeiten wieder an den Tag gekommen sind (36).

Daß diese Versinterung schichtweise geschehe, folgt aus der Sache selbst. Daß in diese Schichten, insofern sie in freier Luft gebildet werden, ein grünes vegetabilisches Wesen, eine Ulva, mit aufgenommen und einkrystallisirt werden könne, ist eben so natürlich und läßt sich täglich mit Augen schauen (37).

Von der Entstehung der übrigen Musterstücke kann man nur muthmaßliche Rechenschaft geben. Diese verschiedenen Arten und Abänderungen sind wahrscheinlich innerhalb der Gewölbe selbst, theils durch Andünstung theils durch Anspritzung, von den ältesten Zeiten her entstanden. Die vorzüglichsten Arten kamen beim Grundgraben der Kirche zum Vorschein; woher sich denn auch noch die gegenwärtigen Musterstücke schreiben. Ihre Farben sind mannigfaltig und ihre Härte verschieden.

Die weniger harten zeigen insgesammt durch ihre braune Farbe die Gegenwart des Eisens. Hiezu kann auch ein gelblich weißer, aus zickzack gebogenen Lagen bestehender Sprudelstein gerechnet werden (38, 39, 40); ferner solche, an denen helle und dunkle fleischrothe Lagen abwechselnd zu sehen sind (41, 42).

Am Angenehmsten fallen die von der härtesten Art in die Augen, welche eine so schöne Politur annehmen, daß man sie für Chalcedon und Onyx halten sollte (43, 44, 45). Diese Stücke sind gewiß in den ältesten Zeiten entstanden, und daß sich solche noch gegenwärtig im Tiefsten der heißen Räume erzeugen, bleibt höchst wahrscheinlich, da hier die Natur auf eine einfache und gleiche Weise immer fortwirkt.

Die bisher vorgeführten Sinterarten haben sich an festen

Punkten und Flecken, an Wänden und Gewölben erzeugt. Wir finden nun eine nicht weniger interessante Art, die aus dem Kalksinter besteht, der sich um einen frei schwimmenden und immerfort bewegten Punkt angesetzt, woraus größere oder kleinere erbsenförmige Körper entstanden, die sich nach und nach zu ganzen Massen verbunden und die sogenannten Erbsensteine gebildet; wovon sehr schöne, mit jedem andern Gestein, dem Auge nach, wetteifernde Beispiele gleichfalls im Grund der Kirche gefunden und in die Cabinette vertheilt worden (46, 47, 48).

Indem wir nun oben die Gebirgsart, an und in welcher die heißen Quellen erzeugt werden, nachher aber das Gestein, das durch die heißen Quellen erzeugt wird, zur Kenntniß gebracht, so überlassen wir dem Betrachter, über den nähern Anlaß der Erhitzung, der Elasticität, des Hervorspringens und Hervorquellens dieses heilsamen Wassers weiter nachzudenken, und kehren zu jener Gesteinart des Schloßberges nochmals zurück.

Da derselbe auf der linken Seite der Tepel liegt, die Hauptquelle aber auf der rechten sich befindet, so durfte man hoffen, jenes Gestein auch hier wieder aufzufinden; welches aber in der Nähe des Sprudels, weil daselbst alles vermauert und zugepflastert ist, nicht wohl geschehen konnte. Jedoch fand man dasselbe in der mittlern Höhe des Dreikreuzberges wieder, nur mit dem Unterschiede, daß der Hornstein mehr als Quarz erscheint und in demselben nicht allein Granitpunkte, sondern auch die Bestandtheile des Granits einzeln, Glimmer, Quarz und Feldspath, sich vertheilt befinden, und dem Gestein das Ansehen eines seltenen Porphyrs geben (49).

Merkwürdig ist auch in der Nachbarschaft, da wo der Galgenberg gleichfalls eine Art Vorgebirg wie jenseits und weiter flußaufwärts der Schloßberg bildet, daß mehrgedachtes Gestein sich theils in ein grünes (50), theils weißes (51), porphyr- oder breccienartiges Wesen verliert, und zuletzt in ein wahres Conglomerat übergeht (52), dessen nahe Verwandtschaft mit dem vorhergehenden an mehrern, obgleich seltenern Musterstücken vor Augen gebracht werden kann.

Wie nun diese zuletzt beschriebenen Gebirgs- und Steinarten nur einen kleinen Raum einnehmen, so verbreitet sich die folgende

Nöthigte ein widerwärtiges Wetter die Naturfreunde ins Zimmer, so hatten sich auch da so viele Musterstücke gehäuft, an denen man das Andenken der größten Gegenstände wieder beleben, und die auch den kleinsten Theilen zu widmende Aufmerksamkeit prüfen und schärfen konnte. Hiezu war der Steinschneider Joseph Müller auf das Treufleißigste behülflich; er hatte zuerst die Karlsbader Sprudelsteine, die sich vor allen Kalksintern der Welt vortheilhaft auszeichnen, in ihrer eigenthümlichen Schönheit und Mannigfaltigkeit gesammelt, geschnitten, geschliffen und bekannt gemacht. Daneben versäumte derselbe nicht, auch auf andere geologische Denkwürdigkeiten seine Aufmerksamkeit gleichfalls zu richten; er verschaffte die merkwürdigen, aus dem verwitternden Granit sich ablösenden Zwillingskrystalle und andere Musterstücke der an mannigfaltigen Erzeugnissen so reichen Gegend.

Die Briefe, welche hierauf der scharfblickende, bedächtige, genaue, emsige von Racknitz an den lebhaft umherschauenden, beobachtenden, erläuternden, erklärenden, meinenden und wähnenden von Beltheim schrieb und drucken ließ, dienten mir bei wiederholtem Besuch jener Urgegend zum festen Anhaltspunkte, und ich entfernte mich niemals von dem geliebten Ort ohne Gewinn an Belehrung und Bildung.

Nach einem Zwischenraum so mancher Jahre verfügte ich mich wieder dahin. Ich fand die Gegend immer dieselbe, so auch den wackern Müller, an Tagen älter, in ununterbrochener Jünglingsthätigkeit; er hatte seine Studien über die ganze Gegend ausgedehnt, und seine Sammlung, vom Grundgebirge an, durch alle Uebergänge bis zu den pseudovulcanischen Erscheinungen verbreitet. Er theilte mir einen schriftlichen Aufsatz mit, dessen Redaction er wünschte; wir kamen über eine gewisse Anordnung überein, wie sie in dem nachstehenden Verzeichniß beliebt ist, und so wurden auch die Gedanken dieses braven Mannes, insofern ich sie mir aneignen konnte, mit meinen Ueberzeugungen verschmolzen, der daraus entsprungene Aufsatz, unter Theilnahme und Mitwirkung des Dr. Riemer, der mir in ästhetischen und wissenschaftlichen Arbeiten viele Jahre treulich beigestanden, auf der Stelle verfaßt und abgedruckt.

Diese wenigen Blätter gaben zeither den Besuchenden Fingerzeige, wonach sie die Gegend beschauen und sich nach eigener Sinnesweise daran belehren könnten. Möge nun auch dieß erneuerte Denkmal einer von mir immer treulich fortgesetzten Bemühung nicht ohne Nutzen für unsere Nachreisenden bleiben!

Joseph Müllersche Sammlung.

1807.

Die Felsen und Berge, von denen man sich in Karlsbad umgeben sieht, bestehen, was ihre Gipfel betrifft, sämmtlich, die meisten aber auch bis zu ihrem Fuß herab, aus Granit, welcher feinkörnig (1, 2) und grobkörnig (3, 4) in mancherlei Abwechslung vorkommt.

Große Theile rhombischen Feldspathes zeigen sich auffallend in der grobkörnigen Art. Sie deuten sowohl ihrer innern Structur als äußern Form nach auf eine Krystallisation, welche sich bald entschiedener ausspricht. Denn es giebt große Massen des Karlsbader Granits, worin man vollkommene Krystalle, und zwar von sehr complicirter Bildung antrifft (5). Es sind Doppelkrystalle, welche aus zwei in- und übereinander greifenden Krystallen zu bestehen scheinen, ohne daß man jedoch den einen ohne den andern einzeln denken könnte. Ihre Form ist durch Beschreibung nicht wohl vor die Einbildungskraft zu bringen; man kann sich solche aber im Ganzen als zwei ineinander gefügte rhombische Tafeln vorstellen (6, 7, 8).

Die größten, welche wir aufgefunden, sind drei Zoll lang und drittehalb Zoll breit, die kleinsten etwa von der Länge eines Zolls und in gleichem Verhältnisse breit; wiewohl auch bei größern und kleinern öfters Länge und Breite miteinander übereinkommt. Sie sind in den Granit innig verwachsen, und insofern er nicht verwitterlicher Art, geben sie den Platten desselben, dergleichen hier als Trittsteine vor den Häusern liegen, ein schönes porphyrartiges Ansehen, besonders wenn sie vom Regen abgespült worden. Will man sie in den Granitblöcken

kennen lernen, so steige man hinter dem Hammer den Dorf- und Waldweg hinauf.

Von ihrer eigentlichen merkwürdigen Bildung aber würden wir keinen deutlichen Begriff haben, wenn der Granit, der sie enthält, nicht manchmal dergestalt verwitterte, daß die Umgebung zu Sand und Grus zerfiele, die Krystalle selbst aber fest und unverändert zur Freiheit kämen; wobei jedoch zu beobachten ist, daß sie bald aufgelesen werden müssen, weil auch sie durch Zeit und Witterung zerfallen, wenigstens brüchig werden.

Kennen wir sie nun in ihrer einfachen Doppelgestalt, so finden wir sie auch miteinander auf vielfache Weise verbunden. Theils ist Tafel auf Tafel aufgewachsen, theils sind mehrere unregelmäßig zusammengehäuft. Manchmal sind zwei solcher Doppelkrystalle in Kreuzform innig vereint. Sehr selten erscheinen sie zu weißer Porcellanerde verwittert. Auch die kleinern Bruchstücke, die man von ihnen findet, behalten noch immer das Ansehen und die Eigenschaften des Feldspathes.

Hierauf legen wir, um mehrerer Mannigfaltigkeit willen, Musterstücke entfernterer Granitarten bei, als von Fischern (9), von Dallwitz (10) und eine sonstige Abänderung (11).

Nach diesem zieht ein feinkörniger Granit, der an mehrern Orten des hiesigen Gebirges vorkommt, unsere Aufmerksamkeit an sich. Er hat eine röthliche Farbe, die an den Lepidolith erinnert, und zeigt auf dem frischen Bruche kleine braunrothe Flecken (12).

Beobachtet man diese näher und an mehrern Beispielen, so wird man bald gewahr, daß auch hier eine Krystallform angedeutet ist. Verwittert nun gar das Gestein bis auf einen gewissen Grad, so findet man indem man es auseinander schlägt, völlig ausgebildete Krystalle, jedoch mit der Eigenheit, daß sie nur mit einem Theile aus dem Gestein hervorragen, der andere aber in demselben fest verwachsen bleibt (13); wie uns denn kein völlig loser, vollständiger Krystall der Art jemals vorgekommen.

An Gestalt gleichen sie jenen ersterwähnten Doppelkrystallen des Feldspathes; nur überschreiten sie selten einen Zoll, die gewöhnlichsten erreichen kaum einen halben.

Ihre Farbe ist ursprünglich braunroth, die sich auch wohl äußerlich gegen das Violblaue zieht; doch gehen sie öfters in eine weiße Porcellanerde über (14). Zerschlägt man ein Stück dieses Gesteins, das man von einer ganz frischen Stelle, welche im Steinbruche erst entblößt worden, weggenommen, so findet man den Bruch der Krystalle stets vollkommen roth. Erleidet aber dieses Gestein den Einfluß der Witterung, so fängt die Veränderung von außen an, da wo die Krystalle mit dem Muttergestein zusammenhängen, und zieht sich nach und nach gegen das Innere. Die rothe Farbe verschwindet und macht der weißen Platz, welche den ganzen Krystall endlich durchdringt, der nun aber auch zugleich seine Consistenz verliert, und beim Zerschlagen des Steins seine Form nicht mehr entschieden behalten kann.

Untersucht man ferner die Mannigfaltigkeit der Karlsbader Granite, so findet man mehrere Stellen, welche auf ein Talkartiges hindeuten. Die grüne Farbe zeigt und verbreitet sich durch das Gestein, und an den Ablösungen läßt sich ein glänzendes Festes beobachten, das man für nephritisch ansprechen möchte.

In einem gewissen Granit, der an mehrern Orten zwischen dem andern ansteht und oft einen rothen, von Quarzkörnern durchsäeten Feldspath enthält, wobei der Glimmer kaum merklich ist, finden sich Krystalle, den vorbeschriebenen ähnlich, der Größe nach nie einen Zoll erreichend, an Farbe gelbgrünlich, übrigens von völlig speckstein ähnlichem Ansehen (15). Wie nun die grüne Farbe dem ganzen Gestein angehört, so scheint sie auch ursprünglich den Krystallen eigen zu seyn: denn sie bleiben sich unter allen Umständen gleich, und lassen sich nicht, wie jene rothen, auf dem Uebergang in einen andern Zustand, in eine andere Farbe betreffen und beobachten. Fest und vollkommen sowohl als verwittert und zerbröckelt, behalten sie ihre grüne Farbe und das speckstein artige Ansehen. Niemals erreichen sie die Größe eines Zolls; doch lassen sie uns jene oben erwähnte krystallische Doppelgestalt bei dem Maß von drei Linien noch deutlich genug erblicken (16).

Wir verlassen nunmehr diese Krystallisationen und suchen den Feldspath auf, wie er auch als Masse zwischen und neben

dem Granit gefunden wird. Der schönste zeigt sich in der Dorotheen-Aue als Gang; seine Flächen spiegeln sehr lebhaft, seine Farbe zieht stellenweise aus dem Fleischrothen ins Grünliche, und man durfte ihn daher gar wohl mit der Adularia vergleichen (17).

Weniger edel, doch rein und mächtig, tritt er bei Dallwitz neben und unter dem Granit in großen Massen hervor (18). Er verwandelt sich in dem Porcellanfeuer zu einem schönen weißen, dem Fettquarz ähnlichen Körper (19), welchen man zur Fabrication des Steinzeuges zu nutzen weiß.

In und an dem Granit von Engelhaus finden sich mancherlei Abweichungen. Besonders merkwürdig sind Stellen desselben, wo sich in dem Feldspath erst Quarztheile unregelmäßig eingestreut befinden, nachher aber Quarz und Feldspath zusammen einen vollkommenen Schriftgranit bilden (20).

Ebenso zeigt sich in dieser Gegend ein Feldspath, auf welchen der Glimmer Einfluß gehabt, von dendritischem Ansehen. Die Zweige breiten sich aus, zärter oder stärker, wobei der Glimmer sich bald deutlicher sehen läßt, bald sich verbirgt, jedoch immer hie und da silberweiß in einzelnen Blättern zum Vorschein kommt (21, 22).

Bei Karlsbad, sowohl diesseits als jenseits der Eger, trifft man in einem sehr feinkörnigen Granit den Glimmer an, der sich nesterweise zusammengezogen und seine nächste Umgebung völlig verlassen, welche deswegen weißer als das übrige Gestein erscheint (23). Innerhalb dieser Nester, in welchen der Glimmer mehr oder weniger undeutlich wird, fängt man den Schörl zu bemerken an; wie man denn auch dieses letztere Mineral, theils nesterweise theils durch den Granit vertheilt, entschieden deutlich antrifft (24).

Haben wir uns bisher mit dem Urgebirg beschäftigt und an demselben theilweise Manches gefunden, was auf den Uebergang in eine andere Epoche deuten möchte, so gelangen wir nunmehr an eine Gebirgs- oder vielmehr Gesteinart, die, indem sie den vorigen nahe verwandt ist, unsere Betrachtung weiter leitet.

Feinkörniger Granit, demjenigen ähnlich, in welchem wir die Glimmernester angetroffen, enthält schmale Gänge von Hornstein

(25). Sie kommen vor als Haarklüfte, sodann in der Breite einer Linie bis über zwei Zoll, gehen in dem Granit nebeneinander her und fassen, indem sie sich durcheinander schlingen, größere oder kleinere Theile desselben (26).

Eine Steinart, welche diesen Hornstein vorzubereiten scheint, zeigt sich, jedoch seltener, als ein schweres weißliches Thongestein, das am Stahle Feuer giebt und sich überhaupt in seinem ganzen Wesen dem Jaspis nähert (27). Man findet es gleichfalls mit dem Granit verbunden, und es lassen sich Stücke vorweisen, woran der Uebergang in jenen vollkommenen Hornstein deutlich zu erkennen ist.

Die stärkern Gänge des reinen Hornsteins enthalten kleine Nester von Granit, wobei zu bemerken ist, daß die Granittheile durchaus scharfkantig und keineswegs abgerundet erscheinen (28).

Nunmehr findet sich auch die Masse des Hornsteins mächtiger, welche größere oder kleinere Granittheile in sich enthält (29), die jedoch dergestalt eingesprengt und verwachsen sind, daß man die enthaltene Masse mit der enthaltenen als gleichzeitig ansprechen muß, wie denn auch dergleichen Stücke ein völlig porphyrartiges Ansehen haben.

Innerhalb dieser Steinart tritt nun auch der Kalk bedeutend hervor, indem er zuerst schmale Klüfte und kleine Räume zwischen dem Granit und Hornstein, als ein feiner weißer Kalkspath, ausfüllt (30). Hier zeigt sich zugleich der Hornstein von einem Eisenocker durchdrungen und überzogen. Er wird im Bruche erdiger und matter, und legt nach und nach seinen entschiedenen Charakter völlig ab.

Der Kalkspath nimmt überhand, so daß er zuletzt schichtweise, theils dicht theils krystallisirt, vorkommt (31). Nicht weniger findet sich ein Kalkstein von körnigem Gefüge und isabellgelber Farbe, der in größern Partieen einen Bestandtheil des Ganzen ausmacht (32), bis sich zuletzt abermals der Kalkspath als eine über zwei Zoll starke Schale, von Eisenocker durchdrungen und schwarzbraun gefärbt, an die Gebirgsart anlegt (33), mit welcher derselbe zwar fest und ursprünglich verwachsen ist, sich aber an kleinen Mustern schwerer in dieser Verbindung darstellen läßt, weil die anliegenden Schalen bei dem Zerschlagen der größern Stücke sich leicht absondern.

Auch kommt in dieser Gesteinart der Schwefelkies vor, in dem Hornstein eingeschlossen, von Quarz durchdrungen, in unbestimmten Figuren, doch manchmal zum Viereck sich hinneigend (34).

Daß diese Gebirgsart, auf der Oberfläche durchlöchert, verwittert, mit Eisenockern überzogen, in einer unscheinbaren wilden Gestalt sich finde, läßt sich aus dem Obigen schließen; wie wir denn manche, einem genauen Beobachter interessante Abweichungen und Abänderungen gegenwärtig übergehen.

Dieses von der 25. bis zur 34. Nummer beschriebene Gestein läßt sich an Ort und Stelle kaum noch beobachten, indem es da, wo es von Alters her der Luft und Witterung ausgesetzt, frei, wie z. B. am Bernhardsfelsen, ansteht, verwittert und unscheinbar geworden ist, frischere Stellen aber nur bei Gelegenheit verschiedener Anlagen und Baue bemerkt und daher unsere Musterstücke gesammelt werden konnten, welche Plätze gegenwärtig verschüttet und vermauert sind. Doch wer Zeit und Aufmerksamkeit anwenden mag, kann sich überzeugen, daß gedachtes Gestein sich an den Fuß des Hirschsprunges als ein Vorgebirg anlegt und den Schloßberg bildet.

Seine größte Höhe mag etwa 50 Fuß über den Fluß betragen, den es eine starke Krümmung zu machen nöthigt. Nur an und in dieser Gesteinart entspringen die warmen Wasser. Sie erstreckt sich von der Johannisbrücke bis zum neuen Hospital in einer Länge von etwa 600 Schritt.

Innerhalb dieses Bezirks befinden sich alle warmen Brunnen, die meisten auf der linken Seite des Flusses, der stärkste und heftigste auf der rechten. Man kann sich ihren Zusammenhang auf mancherlei Weise vorstellen; genug, der oben bezeichnete ganze Bezirk ist fähig, an jeder Stelle mineralisches Wasser hervorzubringen; wovon man sich jedoch gegenwärtig, da der ganze Raum meistens bebaut und bepflastert ist, nicht leicht eine Vorstellung machen kann.

Doch lassen uns mehrere Stellen des Flußbettes selbst dieses wahre Verhältniß augenfällig werden. Unmittelbar von der Sprudeldecke den Tepelfluß hinabwärts quillt an mehr als Einer Stelle entwickelte Luft gewaltsam empor; so wie man von der Galerie des Neubrunnens die in dem Fluß aufsteigenden Blasen

deutlich gewahr wird. Ebendieſes geſchieht zwiſchen dieſen beiden Punkten, wo das Flußbette nicht durch das Mühlwehr verbaut oder von hergeſchwemmten Felsſtücken und Geſchieben verſchüttet iſt. Hiebei gedenke man, daß in der Gegend des Rathhauſes vormals eine bedeutende Quelle geweſen; daß oberhalb deſſelben noch jetzt der Schloßbrunnen quillt; daß in den Kellern auf dem Markte ſich öfters dergleichen Anzeichen hervorthun; daß man auf dem Platze ſelbſt in frühern Zeiten, ehe das Pflaſter erhöht wurde, nach einem Regen die ſich unterirdiſch entwickelnde Luft in Blaſen aufſteigen ſah. Ferner beobachte man, wie von dem Mühlbade an bis über den Bernhardsfelſen aus tauſend Ritzen des Geſteins mineraliſches Waſſer mehr oder weniger warm hervordringt.

Wie nun daſſelbe ſeinen irdiſchen Gehalt, beſonders Kalk und Eiſen, deren Gegenwart wir oben in dem Muttergeſtein dargethan haben, an freier Luft offenbaren, wie es ſich ſelbſt überbauen, Erhöhungen, Hügel, Klüfte, Canäle und Gewölbe aus ſich ſelbſt hervorbringen, nach und nach ab- und aufſetzen könne, und ſich ſelbſt einen Behälter zu bilden im Stande ſey, beſonders wenn man einer freiwirkenden Natur Jahrtauſende Zeit läßt, davon kann man ſich bei dem Ablauf des Sprudels und des Neubrunnens in größerm und kleinerm Maßſtab einen Begriff machen.

Muſterſtücke dieſes von uralten Zeiten her entſtandenen und noch täglich vor unſern Augen entſtehenden Geſteins liegen mehrere bei. Es iſt ein Kalkſinter, der vor allen übrigen, welche in der bekannten Welt entſtehen, ſich auszeichnet, und der durch ſeine verſchiedenen Lagen und Farben, durch die ſchöne Politur, die er annimmt, zuerſt auf die hieſigen Steinarten aufmerkſam gemacht hat.

Man kann ihn ſeinen Farben und ſeiner Härte nach betrachten und ordnen. Was die Farbe betrifft, ſo erſcheint derjenige, der ſich mit Zutritt der atmoſphäriſchen Luft gebildet hat, braun und braunroth, indem ſich die eiſenhaltige Natur des Waſſers offenbart und in den kleinſten Theilen des Geſteins entwickelt. Von dieſer Farbe iſt mehr oder weniger dasjenige Geſtein, das ſich beim Ablauf des Sprudels, ferner an Behältern, Röhren, Rinnen und anderm Holzwerk anſetzt (35). Braunroth ſind alle incruſtirten natürlichen oder künſtlichen Körper: Blumen,

Früchte, Krebse, Töpferwaare, welche man absichtlich dem Anspritzen des Sprudels aussetzt, um den Kurgästen ein wundersames Andenken von Karlsbad zu bereiten.

Weiß dagegen war der Kalksinter, der sich in einer verschlossenen Röhre bildete, die man vom Schloßbrunnen nach dem Marktbrunnen einen Winter durch hingeleitet, um das Einfrieren des letztern zu verhüten. Weiß übersintert ist durchaus das Tannenreis, das Stroh und andere Materialien, womit man in früherer Zeit die Oeffnungen unregelmäßiger Ausbrüche des Sprudels verstopfte, und welche später durch verschiedene Zufälligkeiten wieder an den Tag gekommen sind (36).

Daß diese Versinterung schichtweise geschehe, folgt aus der Sache selbst. Daß in diese Schichten, insofern sie in freier Luft gebildet werden, ein grünes vegetabilisches Wesen, eine Ulva, mit aufgenommen und einkrystallisirt werden könne, ist eben so natürlich und läßt sich täglich mit Augen schauen (37).

Von der Entstehung der übrigen Musterstücke kann man nur muthmaßliche Rechenschaft geben. Diese verschiedenen Arten und Abänderungen sind wahrscheinlich innerhalb der Gewölbe selbst, theils durch Andünstung theils durch Anspritzung, von den ältesten Zeiten her entstanden. Die vorzüglichsten Arten kamen beim Grundgraben der Kirche zum Vorschein; woher sich denn auch noch die gegenwärtigen Musterstücke schreiben. Ihre Farben sind mannigfaltig und ihre Härte verschieden.

Die weniger harten zeigen insgesammt durch ihre braune Farbe die Gegenwart des Eisens. Hiezu kann auch ein gelblich weißer, aus zickzack gebogenen Lagen bestehender Sprudelstein gerechnet werden (38, 39, 40); ferner solche, an denen helle und dunkle fleischrothe Lagen abwechselnd zu sehen sind (41, 42).

Am Angenehmsten fallen die von der härtesten Art in die Augen, welche eine so schöne Politur annehmen, daß man sie für Chalcedon und Onyx halten sollte (43, 44, 45). Diese Stücke sind gewiß in den ältesten Zeiten entstanden, und daß sich solche noch gegenwärtig im Tiefsten der heißen Räume erzeugen, bleibt höchst wahrscheinlich, da hier die Natur auf eine einfache und gleiche Weise immer fortwirkt.

Die bisher vorgeführten Sinterarten haben sich an festen

Punkten und Flecken, an Wänden und Gewölben erzeugt. Wir finden nun eine nicht weniger interessante Art, die aus dem Kalksinter besteht, der sich um einen frei schwimmenden und immerfort bewegten Punkt angesetzt, woraus größere oder kleinere erbsenförmige Körper entstanden, die sich nach und nach zu ganzen Massen verbunden und die sogenannten Erbsensteine gebildet; wovon sehr schöne, mit jedem andern Gestein, dem Auge nach, wetteifernde Beispiele gleichfalls im Grund der Kirche gefunden und in die Cabinette vertheilt worden (46, 47, 48).

Indem wir nun oben die Gebirgsart, an und in welcher die heißen Quellen erzeugt werden, nachher aber das Gestein, das durch die heißen Quellen erzeugt wird, zur Kenntniß gebracht, so überlassen wir dem Betrachter, über den nähern Anlaß der Erhitzung, der Elasticität, des Hervorspringens und Hervorquellens dieses heilsamen Wassers weiter nachzudenken, und kehren zu jener Gesteinart des Schloßberges nochmals zurück.

Da derselbe auf der linken Seite der Tepel liegt, die Hauptquelle aber auf der rechten sich befindet, so durfte man hoffen, jenes Gestein auch hier wieder aufzufinden; welches aber in der Nähe des Sprudels, weil daselbst alles vermauert und zugepflastert ist, nicht wohl geschehen konnte. Jedoch fand man dasselbe in der mittlern Höhe des Dreikreuzberges wieder, nur mit dem Unterschiede, daß der Hornstein mehr als Quarz erscheint und in demselben nicht allein Granitpunkte, sondern auch die Bestandtheile des Granits einzeln, Glimmer, Quarz und Feldspath, sich vertheilt befinden, und dem Gestein das Ansehen eines seltenen Porphyrs geben (49).

Merkwürdig ist auch in der Nachbarschaft, da wo der Galgenberg gleichfalls eine Art Vorgebirg wie jenseits und weiter flußaufwärts der Schloßberg bildet, daß mehrgedachtes Gestein sich theils in ein grünes (50), theils weißes (51), porphyr- oder breccienartiges Wesen verliert, und zuletzt in ein wahres Conglomerat übergeht (52), dessen nahe Verwandtschaft mit dem vorhergehenden an mehrern, obgleich seltenern Musterstücken vor Augen gebracht werden kann.

Wie nun diese zuletzt beschriebenen Gebirgs- und Steinarten nur einen kleinen Raum einnehmen, so verbreitet sich die folgende

über die ganze vorliegende tiefere Landschaft, abwechselnd, doch nicht in großer Mannigfaltigkeit.

Man thut dieser Gebirgsart wohl Unrecht, wenn man sie mit dem Namen eines Sandsteins bezeichnet. Große Massen derselben bestehen aus einem völlig dichten Quarze von splitterigem Bruche (53), worin man sehr feine, silberweiße Glimmerblättchen bemerken kann.

Dieses Quarzgestein, von einfachem Ansehen, verändert sich auf mancherlei Weise. Es erscheint bald als eine hellere (54), bald als eine dunklere (55) Grundmasse, worin hellere Quarztheile eingefaßt sind. Diese, durchaus scharfkantig, nehmen nach und nach in der Masse dergestalt überhand, daß sie einander berühren und Hohlungen zwischen sich lassen, ja zuletzt ganz aus dem Bindungsmittel hervortreten (56), ihre scharfkantige Gestalt behalten, auch wohl auf eine krystallische Bildung hindeuten und miteinander durch ein ockerartiges Wesen verbunden sind (57), ob sie gleich oft unmittelbar miteinander zusammenhängen und man auf dem Bruche die Bemerkung machen kann, daß sie in einander überfließen.

Diese sich unmittelbar, wie an mehrern, jedoch seltenern Bruchstücken gezeigt werden kann, an die frühern Epochen, und zwar nicht mechanisch, sondern chemisch anschließende Steinart ist sehr weit verbreitet. Sie zeigt sich in den Schluchten über Karlsbad, welche gegen die Tepel zu fallen; sie steigt westwärts bis an den Schloßberg heran, bildet den Fuß und einen Theil der Höhe des Galgenberges, vorzüglich aber die Hügel, an welchen her sich die Tepel nach der Eger schlingt. Ueber der Eger verbreitet sie sich weit, und jenes Gestein, das die Bergesfläche gegen Zwoda hin bedeckt, ist alles gleichen Ursprungs.

Auf diesem Wege, besonders an der neuen Chaussee, wo sich mancher entblößte Rand beobachten läßt, kann man bemerken, daß dieses Gestein theilweise sehr vielen Thon enthält, welcher an mehrern Stellen sogar das Uebergewicht gewinnt. Denn es zeigen sich große Massen und Lager, die, obgleich mit dem Hauptgestein von gleichem Ursprung, fast gänzlich zu einem weißen Thon verwittern.

Wir wenden unsere Betrachtung nunmehr auf die besonders

zwiſchen dem Ausfluß der Tepel und der Egerbrücke vorkommende Verbindung dieſes Geſteins mit vegetabiliſchen Reſten (58, 59). Man findet ſie in dem dichteſten Quarzgeſtein, ſo wie in demjenigen, das ſich einem Conglomerat vergleichen läßt. Binſen und Schilfarten ſcheinen hier vorzüglich niedergelegt zu ſeyn. Doch finden ſich auch Stücke von Aeſten völlig in dieſes Geſtein verwandelt und gleichſam aufs Neue im Mineralreiche verkörpert (60). Die ſchwarze Farbe, womit dieſe Steinmaſſe öfters tingirt iſt, während hellere Quarzkörner in ihr eingeſchloſſen ſind, ſcheint ſich auch von der Vegetation herzuſchreiben; wovon wir uns zunächſt überzeugen können, wenn wir die aus den Steinkohlengruben von Dallwitz genommenen Stücke betrachten.

Wir finden daſelbſt eine offenbar durch Kohle gefärbte thonige Quarzmaſſe (61), manchmal trummweiſe mit anſtehenden Amethyſtkryſtallen (62), manchmal einen ſolchen Trumm, begleitet von faſrigem Quarz, der gleichfalls durch Kohle gefärbt iſt. Oft ſitzen auf verſteinertem Holze zwiſchen deutlicher Kohle eine Menge vollkommen ausgebildeter Bergkryſtalle (63). Die Kohle daſelbſt iſt nicht von ſo guter Art als die beiliegende (64).

Wenn wir dieſe Gruben verlaſſen und wieder auf die Oberfläche zurückkehren, finden wir jene Quarzbreccie, jenes Conglomerat, wovon oben die Rede geweſen, höchſt grobkörnig wieder (65). Ferner zeigt ſich ein grober, leicht zerreiblicher Sandſtein (66), mit wenigem Thon, ein anderer dagegen (67), in welchem der Thon die Oberhand gewonnen. Hier giebt es auch große Thonlager aller Art vom Capſelthone an bis zum Porcellanthone, mit Spuren von Quarz und Glimmer (68, 69).

Hieher ordnen wir, der Nachbarſchaft wegen, das verſteinte Holz von Leſſau, das ſich durch ſeine blaulich und weißlich graue Farbe, durch die anſitzenden Amethyſtkryſtalle und durch die öfters mit Chalcedon ausgefüllten Hohlungen von allen andern verſteinerten Hölzern auszeichnet (70, 71).

Auch werden in jener Gegend ausgewitterte Chalcedonſtücke einzeln gefunden, welche deutlich zeigen, daß ſie ſich vormals in Zwiſchenräumen irgend eines Geſteins erzeugt haben (72).

Wir haben bisher manches Quarz- und Thongeſtein in ſeinem urſprünglichen Zuſtande betrachtet; jetzt kommen wir in den Fall

daſſelbe in einem ſehr veränderten zu ſehen, nämlich indem wir die Erzeugniſſe eines Erdbrandes vorlegen, der ſich zwiſchen den Hügeln von Hohdorf und weiter in den früheſten Zeiten ereignet haben mag. Es hat derſelbe auf jenes Quarzgeſtein, auf jenes Conglomerat, auf ein ſchieferiges Thongeſtein, auf reinen Thon, vielleicht auch auf Granitgeſchiebe gewirkt.

Man findet alſo in dieſem Bezirk ein ſchieferiges Thongeſtein, durch das Feuer verhärtet; ſo daß es am Stahle Funken giebt; ſeine Farbe iſt rothbraun geworden (73). Daſſelbe findet ſich ſodann etwas mehr verändert und mit Quarzpunkten durchſäet (74). Dieſe Punkte nehmen immer mehr überhand, ſo daß man bald das Quarzgeſtein der 54. und 55. Nummer, bald Granitſtücke, durch das Feuer höchſt verändert, zu ſehen glaubt (75, 76). Theilweiſe findet man es auch ſchiefrig (77), da es ſich denn immer mehr der Erdſchlacke nähert (78). Zuletzt geht es über in völlig blaſige Erdſchlacke, woran man kaum das Geſtein, woraus ſie entſtanden, erkennen kann (79). Doch zeigt ſich bald der Uebergang zum Porcellanjaspis an Muſtern von mehrerer Härte und Schwere (80, 81), endlich der Porcellanjaspis ſelbſt von gelber und Lilafarbe (82, 83), der ſchwerſte und härteſte Körper dieſer umgebildeten Folge. Manchmal findet ſich auch verſteintes, durch Feuer geſchieden verändertes Holz (84), das wir vorhin in ſeiner urſprünglichen Geſtalt kennen gelernt.

An dieſe pſeudovulcaniſchen Erzeugniſſe ſcheinen ſich die Erdſchlacken von außerordentlicher Schwere unmittelbar anzuſchließen, welche ſich jedoch in ziemlicher Entfernung bei der Kobesmühle befinden (85, 86). Seltner und um deſto intereſſanter iſt der ſtengelige Eiſenſtein (87); Pſeudo-Aëtiten (88) und mit ſehr kenntlichen Blättern durchzogener, oft aus denſelben faſt gänzlich beſtehender Raſen-Eiſenſtein (89), welcher oft ſo feſt und ſchwer als obige Erdſchlacke gefunden wird, leiten unſere Betrachtung wieder zu den Erzeugniſſen des Waſſers hinüber.

An dem linken Ufer der Eger gegen Fiſchern findet ſich der Baſalt unmittelbar an dem Granit. Eine halbe Baſaltkugel liegt hier bei (90), ingleichen baſaltiſcher Mandelſtein von daher (91); ferner Baſalt mit gelbem Kalkſtein durchzogen (92).

Ohne weitern Zuſammenhang ſind nunmehr die letzten

Nummern. Basaltischer Mandelstein aus der Gegend (93); Kalkspath von geradstengeligen, abgesonderten Stücken aus dem Basalte von der Hard (94); Klingstein von Engelhaus (95); Pechstein von daher (96); Conglomerat, sogenanntes weißliegendes, zwischen Tepel und Theising, welches zu Mühlsteinen verwendet wird (97); Basalt von dem sogenannten Schloßberge hinter dem Hammer (98), und Augitkrystalle in einer dem Basalt und Mandelstein ähnelnden grünlichen und röthlichen Masse (99, 100) mögen hier einzeln den Schluß machen, bis sie in der Folge an ihre Nachbarn und Verwandten näher anzuknüpfen sind.

Damit man diese Sammlung bequemer behandeln und leichter ordnen könne, fügen wir noch eine kurze Recapitulation hinzu, wobei wir die Gelegenheit ergreifen, schließlich zu bemerken, daß die einzelnen Nummern nicht immer vollkommen mit der Beschreibung übereintreffen können, weil vorzüglich von Uebergängen die Rede ist. Will man also die Beschreibung mit den Körpern zusammenhalten, so thut man wohl, die jedesmalige Reihe vor sich zu legen, da denn, was an einem Exemplar nicht völlig zur Erscheinung kommt, an mehrern gewiß deutlich werden wird.

Recapitulation.

1) Feinkörniger Granit von Karlsbad.
2) Dergleichen daher.
3) Grobkörniger Granit eben daher.
4) Dergleichen.
5) Karlsbader Granit mit deutlichen Feldspathkrystallen.
6, 7, 8) Diese Krystalle isolirt.
9) Granit von Fischern.
10) Granit von Dallwitz.
11) Sonstige Abänderung.
12) Granit mit braunrothen Flecken.
13) Granit, in dem sich diese Flecken als braunrothe Krystalle zeigen.
14) Granit, in welchem diese Krystalle in Porcellanerde übergehen.
15) Granit mit ähnlichen Krystallen von speckstein artigem Ansehen.

16) Dieſe Kryſtalle einzeln.
17) Feldſpath von der Dorotheen-Aue.
18) Feldſpath von Tallwitz.
19) Derſelbe, durchs Feuer verändert.
20) Schriftgranit von Engelhaus.
21) Dendritiſcher Feldſpath von daher.
22) Dergleichen.
23) Glimmernester im Granit.
24) Schörlneſter im Granit.
25) Granit mit Gängen von Hornſtein.
26) Dergleichen, mit ſtärkern Gängen, die ſich durchkreuzen.
27) Jaspisähnliches Thongeſtein.
28) Hornſteingänge, Granit enthaltend.
29) Hornſteinmaſſe, Granit enthaltend.
30) Voriges Geſtein mit Kalkſpath.
31) Kalkſpath in Schichten.
32) Iſabellgelber Kalkſtein von körnigem Gefüge.
33) Schwarzbrauner Kalkſpath.
34) Hornſtein mit Schwefelkies.
35) Braunrother Kalkſinter vom Ablauf des Sprudels.
36) Weißer Kalkſinter, aus dem Innern.
37) Kalkſinter, mit einkryſtalliſirter Ulva.
38, 39, 40) Schalen von Sprudelſtein, bräunlich, mitunter feſtungsartig gezeichnet.
41, 42) Dergleichen, mit abwechſelnden, hell und dunkel fleiſchrothen Lagen.
43, 44, 45) Dergleichen, von der härteſten Art.
46, 47, 48) Erbſenſteine.
49) Geſtein von porphyrartigem Anſehen.
50) Dergleichen, mehr breccienartig, grün.
51) Dergleichen, hellgelb.
52) Conglomerat, dem vorigen Geſtein verwandt.
53) Quarzgeſtein, von ſplitterigem Bruch.
54) Dichtes Quarzgeſtein, grau, mit helleren Punkten.
55) Dergleichen, ſchwarz, mit hellen Punkten.
56) Dergleichen, mit anſtehenden, durch ein ockerartiges Weſen verbundenen Quarzkörnern.

57) Dieſes ſcheinbare Conglomerat iſolirt.
58, 59) Quarzgeſtein, mit vegetabiliſchen Reſten.
60) Dergleichen.
61) Quarzmaſſe, durch Kohle völlig ſchwarz gefärbt, von Dallwitz.
62) Trumm, mit anſtehenden Amethyſtkryſtallen.
63) Mit vollkommen ausgebildeten Bergkryſtallen.
64) Reine Kohle aus der Gegend.
65) Conglomerat von Hohdorf.
66) Grober, leicht zerreiblicher Sandſtein von daher.
67) Sandſtein mit vorwaltendem Thon.
68, 69) Thonarten aus der Gegend.
70, 71) Verſteintes Holz von Leſſau.
72) Ausgewitterte Chalcedongänge von daher.
73) Durch Feuer verändertes ſchieferiges Thongeſtein.
74) Daſſelbe, etwas mehr verändert, mit Quarzpunkten.
75, 76) Daſſelbe, noch mehr verändert.
77) Sehr verändert, von ſchiefriger Textur.
78) Annäherung an die Erdſchlacke.
79) Völlig blaſige Erdſchlacke.
80, 81) Uebergang in den Porcellanjaspis.
82, 83) Porcellanjaspis ſelbſt.
84) Verſteintes, durch Feuer verändertes Holz.
85, 86) Sehr ſchwere Erdſchlacken von der Kobesmühle.
87) Stengeliger Eiſenſtein.
88) Pſeudo-Aëtit.
89) Aus Blättern zuſammengeſinterter Raſen-Eiſenſtein.
90) Halbe Baſaltkugel vom linken Ufer der Eger.
91) Baſaltiſcher Mandelſtein von daher.
92) Gelber Kalkſtein mit Baſalt von daher.
93) Baſaltiſcher Mandelſtein.
94) Kalkſpath aus dem Baſalt von der Hard.
95) Klingſtein von Engelhaus.
96) Pechſtein von daher.
97) Weißliegendes.
98) Baſalt vom Schloßberge über dem Hammer.
99, 100) Baſaltiſches Geſtein, mit Augitkryſtallen.

Nachträge.

I.

Merkwürdig ist die sehr nahe Verwandtschaft der unter Nr. 88 aufgeführten Pseudo-Aëtiten mit der schweren Erdschlacke Nr. 85 und 86; beide kommen zunächst der Kobes- (Jakobs-) Mühle vor. Erstere sind basaltischer Natur. Denn indem ein äußerlich mehrseitiger Basalt verwittert, so zeigen sich die Ecken immer abgestumpfter bis die Mitte des Durchschnitts kreisförmig wird, und solche mehrschalige kugel- oder eiförmige Körper zum Vorschein kommen.

Derselbe Basalt nun ward durch einen Erdbrand geschmolzen, und gab jene merkwürdigen schweren Schlacken, die einzig in ihrer Art sind, als Erzeugnisse her, wovon man sich an Ort und Stelle überzeugen und bedeutende Beispiele, sowohl der beiden Extreme als der Uebergänge, sammeln kann.

II.

Das Nächste, dessen wir gedenken müssen, sind die höchst bedeutenden Uebergänge des Granits in einen durch Glimmer modificirten, ramificirten Feldspath, den wir in dem Augenblicke gewannen, als man, verwegen genug, den Felsen, aus welchem der Neubrunnen entspringt, abarbeitete, mehrern Raum und bessern Zugang für die Quellgäste zu gewinnen.

Ferneres über Joseph Müller und dessen Sammlung.

Joseph Müller, gebürtig von Liebenau in Böhmen, hatte sich wahrscheinlich in Turnau, wo die edlern Gangarten des Riesengebirgs verarbeitet werden, zum Wappen- und Steinschneider gebildet, und kam, seine Kunst auszuüben, nach Karlsbad, wo er auch gute Geschäfte machte. Seine Absicht war, sich daselbst niederzulassen, als im Mai des Jahres 1759 ein unglückliches Feuer den größten Theil der Stadt in die Asche legte. Er miethete sich in Schlakenwerth ein, und kam nur nach Karlsbad, um

Arbeit abzuliefern oder Bestellungen anzunehmen, woran es ihm nicht fehlen konnte.

Er zeigte im hohen Alter noch Abdrücke seiner Arbeiten vor, und man erkannte daran eine große Fertigkeit, in dem echten heraldischen Styl die complicirtesten Familienwappen darzustellen.

Als er hierauf 1760 sich in Karlsbad niederließ, mußte es sich ereignen, daß, bei dem Grundgraben so vieler Häuser, gar manche Sorten Sprudelsteine zum Vorschein kamen, die er wegen ihrer Schönheit, sobald sie polirt waren, auch für eine Art von Edelsteinen ansprechen durfte, indem sie bei vollkommener Glätte und Glanz den Anschein von Chalcedon, Achat, Jaspis und antikem Jaspis nachahmten und bei viel geringerer Härte sich der Bearbeitung viel bequemer darboten.

Von besondern Vorzügen waren die aus dem Grund der Kirche ausgegrabenen, die man, um die Stadt von den Schutthaufen zu befreien, hinabwärts nach der Tepelbrücke geschafft hatte, um die dorthin führende sehr üble Wegstrecke zu bessern. Sobald er dieß entdeckt hatte, bot er alles auf, sich dieses Schatzes zu bemächtigen, und erlangte wirklich die Erlaubniß, dort nachzugraben und das Verschüttete wieder in Ehre zu bringen.

Hier kam nun seine Steinschneidekunst zu Hülfe: er ließ mancherlei Kleinigkeiten daraus fertigen, brachte aber dieses Mineral den Naturforschern zur nähern Kenntniß, indem er die mannigfaltigsten Abwechslungen zu sondern, zu ordnen und in gätlichen viereckten Täfelchen den Liebhabern und Kennern vorzulegen wußte.

Seit jener Zeit wird nicht leicht eine Mineraliensammlung bestehen, welche nicht dergleichen vorzuweisen hätte. Auch kam diese Steinart in solchen Ruf, daß man ihrer in vielen Schriften gedacht und ihr sogar eine eigene Abhandlung gewidmet, worin sie abgebildet und colorirt, auch näher beschrieben, in einem Heft klein Quart, den Bibliotheken der Naturforscher willkommen gewesen, unter dem Titel: Uebelackers System des Karlsbader Sinters, unter Vorstellung schöner und seltener Stücke. Mit illuminirten Kupfern. Erlangen 1782. 4.

Große Tafeln, an welchen man die Abwechslungen von

Farbe in zierlichen, achatartigen Linien am Deutlichſten erſehen kann, beſitzt das Cabinet der mineralogiſchen Societät zu Jena.

Nachdem ſich jener wackere Mann mehrere Jahre mit dieſem reizenden Gegenſtande beſchäftigt, konnte es nicht fehlen, daß er ſeine aufmerkſame Thätigkeit bis auf andere mineralogiſch-geognoſtiſche Merkwürdigkeiten erſtreckte. Die ſo höchſt bedeutenden Zwillingskryſtalle des Feldſpathes war er zu ſammeln und den Liebhabern zu überlaſſen bemüht. Hiebei konnte er nicht ſtehen bleiben, ſondern er bemerkte die vielfachen Verſchiedenheiten der Gebirgs- und Gangarten in der nähern Umgegend, und ſuchte ſie nach ſeiner Weiſe zu ordnen. Wie er ſie denn im Jahre 1807 nebſt einem Katalog den dort ſich aufhaltenden Naturfreunden vorlegte.

Freilich war es ihm hier, wie allen Autodidakten, gar wunderlich ergangen, zu ſelbſteigenen Erfahrungen zwar nicht zu verwerfende, aber doch eigentlich abſtruſe und nicht leicht zu enthüllende Gedanken hinzuzufügen; doch war er auf eine gewiſſe Weiſe leicht zu behandeln. Man ging die Sammlung nach dem Katalog mit ihm durch, und ſuchte ſie nach geognoſtiſchen Einſichten erſt zu ſondern und dann aneinander zu fügen, woraus denn zuletzt diejenige geordnete Sammlung entſtand, welche noch jetzt eifrigen Geognoſten, welcher Meinung ſie auch ſeyn mögen, als Leitfaden dienen kann, um die Gegend, wie ſie vor uns liegt, ſchneller kennen zu lernen und nach eigener Weiſe zu unterſuchen.

Dergleichen Sammlungen immerfort einzurichten, hatte er ganze Laſten von Steinen bei ſich angehäuft, woraus er jederzeit die erforderlichen Exemplare, nach ihrem inſtructiven Werth, beſonders in der einmal angenommenen Größe zuſammenzuſtellen auf das Sorgſamſte verfuhr, indem er ſich dazu Bretter mit abgemeſſenen kleinen Quadraten hatte verfertigen laſſen.

Und ſo beſchäftigte er ſich unaufhörlich auch ſogar im hohen Alter, wo ihm die ſonſt ſo dienſtfertigen Füße verſagten und er, nur noch liegend, doch mit heiterm Geiſte, bei dem gleichen Beruf unermüdlich verharrte, bis im Jahre 1817, im 84. des Lebens, ſeinem ununterbrochenen eifrigen Bemühen ein Ziel geſteckt ward.

Gedachte ganz ungeſonderte Haufen, worin die merkwürdigſten

Exemplare zu finden waren, hat der Handelsmann David Knoll käuflich an sich gebracht und, um zu Aufstellung gleicher Sammlungen immer bereit zu seyn, nicht versäumt, die Fundörter der einzelnen Exemplare, woraus Müller wohl ein Geheimniß machte, zu erforschen, wodurch er jeden abgängigen Artikel wieder zu ersetzen im Stande ist.

Daß die Wirkung des entspringenden heißen Wassers weiter oben in dem Flusse gewesen, hatte man daran erkannt, daß bei dem Grundgraben des Komödienhauses Erbsensteine gefunden wurden. Durch die Bemühung des gedachten gegenwärtigen Besitzers wird nun klar, daß, sowohl die Tepel aufwärts bis zur gedachten Stelle als rechts und links derselben, in vorigen Zeiten die heiße Quelle gewaltet und diese Naturwirkung nach und nach sich den Fluß hinabgezogen. Wie denn ja auch schon die Entstehung der Hygieasquelle Andeutung giebt und man darauf wird zu achten haben, inwiefern dieser Herd sich an der rechten Seite des Flusses zwar langsam, aber doch stetig hinabzieht.

Wenn nun schon in der Hauptsammlung von den Sprudelproducten Nr. 35 bis 48 incl. die Hauptunterschiede zu finden sind, so ist es doch erfreulich, nunmehr diesen Gegenstand ganz insbesondere behandelt zu sehen. Es wird deshalb, nach einem beigefügten Verzeichniß, den Liebhabern eine Sammlung von funfzig rohen Stücken des Sprudelsinters angeboten, auf welchen ihre Färbung vom dunkelsten Braun bis zum klaren Weiß mit allen Mittelfärbungen und Zeichnungen vorgelegt wird.

Damit aber auch eine solche Sammlung zu ihrem ersten Interesse, in ihrer ganzen Anmuth zurückkehre, so ist dieselbe in Form kleiner halbirter Ovalsteine auf das Vollkommenste polirt und edeln Steinen gleichgestellt, in welcher Art sie nun einem jeden Freunde der Natur nicht allein, sondern auch dem sich am Schmuck erfreuenden Auge vorgelegt werden, und wir ihnen denn zur Belohnung und Aufmunterung des so thätigen Unternehmers und Anordners viel günstige Kunden zu wünschen haben.

An Herrn von Leonhard.

Weimar den 25. November 1807.

Sie haben die Gefälligkeit gehabt, meinem Aufsatz über die Karlsbader geognostische Sammlung in Ihrem Taschenbuche einen schönen Platz anzuweisen, wofür ich meine Dankbarkeit dadurch ausdrücken möchte, daß ich gegenwärtig einen Nachtrag übersende.

Unter Ihrer Anleitung tritt jene kleinere Schrift nunmehr vor ein anderes Publicum, vor das wissenschaftliche, da sie früher nur bestimmt war, ein allgemeines Interesse zu erregen und gewisse Gegenstände vor den Augen der Kenner und Nichtkenner in einer bequemern Ordnung aufzuführen als sie bisher, mehr oder weniger bekannt, betrachtet wurden. Vielleicht könnte man, da ich mich in einem neuen Fach mit dem Publicum zu unterhalten anfange, nach meiner Legitimation fragen; doch giebt vieljährige Neigung und Beobachtung wohl einiges Recht, in einer Sphäre mitzuwirken, wo ein Jeder auch mit dem geringsten Beitrag willkommen ist.

Um manches Mißverständniß zu vermeiden, sollte ich freilich vor allen Dingen erklären, daß meine Art, die Gegenstände der Natur anzusehen und zu behandeln, von dem Ganzen zu dem Einzelnen, vom Totaleindruck zur Beobachtung der Theile fortschreitet, und daß ich mir dabei recht wohl bewußt bin wie diese Art der Naturforschung, so gut als die entgegengesetzte, gewissen Eigenheiten, ja wohl gar gewissen Vorurtheilen unterworfen sey.

So gestehe ich gern, daß ich da noch oft simultane Wirkungen erblicke, wo Andere schon eine successive sehen: daß ich manchem Gestein, das Andere für ein Conglomerat, für ein aus Trümmern zusammengeführtes und zusammengebackenes halten, ein auf Porphyrweise aus einer heterogenen Masse in sich selbst geschiedenes und getrenntes und sodann durch Consolidation festgehaltenes zu schauen glaube. Hieraus folgt, daß meine Erklärungsart sich mehr zur chemischen als zur mechanischen hinneigt.

Gewiß würde man, nach meiner Ueberzeugung, über Gegenstände des Wissens, ihre Ableitung und Erklärung viel weniger streiten, wenn Jeder vor allen Dingen sich selbst kennte und wüßte zu welcher Partei er gehöre, was für eine Denkweise seiner Natur

am Angemeſſenſten ſey. Wir würden alsdann die Maximen, die uns beherrſchen, ganz unbewunden ausſprechen und unſere Erfahrungen und Urtheile dieſem gemäß ruhig mittheilen ohne uns in irgend einen Streit einzulaſſen: denn bei allen Streitigkeiten kommt am Ende doch nichts weiter heraus als daß ſich zwei entgegengeſetzte, nicht zu vereinigende Vorſtellungsarten recht deutlich ausſprechen, und Jeder auf der ſeinigen nur deſto feſter und ſtrenger beharrt. Sollte man alſo mit meinen geologiſchen Aeußerungen ſich nicht durchaus vereinigen können, ſo wird man den Punkt in Betracht ziehen, von dem ich ausgehe und zu dem ich wieder zurückkehre. In dieſem Sinne gedenke ich zu jenem Aufſatze einige Bemerkungen nachzubringen.

Die Mannigfaltigkeit des Granits kann man in Karlsbad nebeneinander in einem ziemlich engen Raume kennen lernen. Er wechſelt groß-, grob- und feinkörnig, mit verſchiedener Proportion und Verbindungsweiſe der Beſtandtheile, öfters miteinander ab und läßt ſich, ſowohl durch Natur als durch Menſchenhand entblößt, an vielen Stellen gut genug beobachten. Sieht man alsdann, wie genau alles zuſammenhängt und wie eine durchgehend allgemeine Eigenſchaft jenes Mannigfaltige verbindet, ſo mag man die großen Maſſen, die in Geſtalt von Bänken, Schichten, Gängen ſich aneinander lehnen, neben- und durcheinander erſcheinen, gern als gleichzeitig ausſprechen. Die Fragen, welcher Granit älter oder neuer ſey, ob es wohl gar einen regenerirten Granit gebe? kommen uns immer bedenklicher vor: denn, genau betrachtet, ſo entſtehen ſolche Zweifelsfragen daher, daß man erſt den Begriff des Granits zu eng gefaßt und ihn bei vielfachern Erfahrungen nicht zu erweitern getraut, und lieber bei Erklärung der Phänomene zu äußern Bedingungen und Nebenbeſtimmungen ſeine Zuflucht genommen.

Von Nummer 6, 7 und 8 kommen merkwürdige monſtröſe Exemplare vor. Es iſt ſchwer über ſie etwas auszuſprechen; doch glaubt man Folgendes daran zu bemerken. Der Feldſpath fängt an, ſich auf die bekannte Weiſe innerhalb der Granitmaſſe zu geſtalten. Sehr oft, ja meiſtens, finden ſich die Kryſtalle völlig zuſammen, und bilden ſich zur Hauptform aus; aber auch manchmal ergreift dieſes werdende Bilden einen bildſamen Granit

und nimmt ihn mit in sich auf, so daß er nunmehr als Gang, wenn man will, durch einen Krystall durchzugehen, oder zwei Krystalle, zu denen beiden er gehört, als intermediäre Masse zu verbinden scheint. Wie dem auch sey, und wie man dergleichen Stücke beschreiben mag, so gewähren sie dem Beschauer diesen Vortheil, daß man daran, wie an allen monströsen Ausgeburten der Natur, das Eintreten der ideellen Gestalt in die Wirklichkeit, das sich uns bei regelmäßigen, vollendeten, abgeschlossenen Formen geheimnißvoll verbirgt, wo nicht mit Augen sehen, doch mit dem Sinn und der Einbildungskraft einigermaßen erreichen kann.

Bei Nummer 12, 13 und 14 läßt sich anmerken, daß man über die rothen Krystalle, welche manchmal von einer weißen, entweder oberflächlichen oder tiefer eindringenden Schale umgeben sind, auf dreierlei Weise denken könne. Es läßt sich nämlich annehmen, daß der Krystall von Natur weiß sey, nachher im Kerne roth werde, daß diese Röthe sich nach und nach von innen heraus verbreite, und endlich das Weiße gänzlich vertreibe. Man kann sich im Gegentheil vorstellen, daß der Krystall ursprünglich roth sey und das Weiße nur Zeichen einer Verwitterung, welche von außen hineinwärts wirkt. So kann man sich auch drittens denken, daß der Krystall sich gleich anfänglich, sowohl roth als weiß, eines mehr als das andere gebildet. Wir streiten mit niemand, halten aber die erste Vorstellung für ganz unzulässig; der dritten sprechen wir nicht alle Wahrscheinlichkeit ab, sind jedoch der zweiten zugethan.

Bei Nummer 15 ist zu bemerken, daß die in dem Gestein disseminirten Quarzkörner sich bei genauerer Betrachtung zum größten Theil als doppelte sechsseitige Pyramiden zeigen.

Die Gesteinart Nr. 21 und 22 verdient eine besondere Aufmerksamkeit. Es ist ein Feldspath, auf den der Glimmer besondern Einfluß ausgeübt, so daß eine Art von dendritischer Form daher entspringt. Sieht man gewisse Stücke davon einzeln, so kann man sie gar wohl als eine Abänderung von Gneis ansprechen. Ich mache daher auf eine frühere Bemerkung eines fleißigen Mitarbeiters in diesem Fache hier aufmerksam.

In des Dr. Reuß Lehrbuch der Geognosie steht im zweiten Band, Seite 590, folgende Stelle: „Merkwürdig ist das

Vorkommen vollkommener Gneisgeschiebe in dem Porphyrschiefer des Biliner Steins, da wo er auf dem Gneis unmittelbar aufliegt, also an der Steinscheidung."

Ich besitze ein solches Stück Porphyrschiefer und zugleich ein abgesondertes Stück des hier sogenannten Gneises von der Steinscheidung. Es ist aber kein Gneis, sondern vollkommen das unter Nummer 21 und 22 aufgeführte Gestein, welches wir ein Auslaufen des Granits nennen möchten; wobei uns noch folgender Umstand bedeutend vorkommt. Dieses unser Gestein findet sich bei Engelhaus, wo bekanntlich der große Fels Porphyrschiefer oder Klingstein aufsitzt; und es ist also hier derselbe Fall wie in Bilin, nur daß bei Engelhaus die Steinscheidung noch nicht entdeckt ist. Diese sonderbare Connexion des Urgebirges aber mit dem Klingstein an mehrern Orten zu entdecken, wäre um so wichtiger als die Exemplare eines solchen Vorkommens selbst in Bilin selten sind, und das in meinem Exemplar eingeschlossene sogenannte Geschiebe nicht deutlich genug ist, um irgend eine vollständige Vorstellung zu erregen.

Das Gestein, dessen Folge wir von Nummer 25 bis 29 beschrieben, ist höchst wichtig, und hat, obgleich schon Herr von Racknitz desselben in seinen Briefen gedenkt, doch in dieser langen Zeit die Aufmerksamkeit der Geognosten nicht genugsam auf sich gezogen. Ob man nun gleich gegenwärtig in der Müllerschen Sammlung sehr instructive Exemplare davon findet, die um so schätzenswerther sind als man es in der Natur nicht ganz bequem beobachten kann, so wird es doch einigermaßen problematisch bleiben, weil es dem aufmerksamen Beschauer einen Widerspruch auszudrücken scheint.

Betrachtet man es auf dem Wege, wie ihn unsere Nummern andeuten, fängt man an dem Punkte an, wo ganz schmale Hornsteinklüfte durch einen feinkörnigen Granit durchgehen, sich nachher verbreitern, sich theilen, wieder zusammenfließen, und indem sie den Granit auf tausendfache Weise durchschneiden, vereinzelte Theile desselben in sich enthalten; betrachtet man nun weiter, wie die Hornsteinmasse zunimmt, und der Granit, der vorher das Enthaltende, das Continens war, nunmehr das Enthaltene, das Contentum wird: so sind wir freilich geneigt, unsere simultane

Erklärungsart hier anzuwenden, und wir dürfen es um so mehr als diejenigen, die sich zu der successiven Erklärungsart hinneigen, zwar wegen der scharfkantigen Form der Granittheile wohl eine Granitzertrümmerung annehmen, aber doch auch ein unmittelbares Eintreten der Hornsteinmasse zugeben. Ueberhaupt ist dieses ein Punkt, wo sich die beiden Vorstellungsarten nähern, indem da, wo der eine Beobachter gleichzeitig ausspricht, der andere wenigstens gleich nachzeitig zu setzen sich bewogen findet.

Uebrigens könnte man vielleicht auch das gegenwärtige Gestein ein Auslaufen des Granits nennen, indem man dadurch das Ende einer Epoche bezeichnet, anstatt daß man da, wo ein Folgendes sogleich nachzuweisen ist, das Auslaufen ganz schicklich einen Uebergang nennen kann.

Ueber die Art, wie der Kalk in dieses dem Urgebirg so nah verwandte Gestein sich gefunden, wird man sich vielleicht noch weniger vereinigen. Betrachtet man den Kalkspath, wie wir ihn unter Nummer 30, 31 und 33 aufgeführt, so mag man sich wohl vorstellen, daß derselbe in die Zwischenräume dieses unregelmäßigen Gesteins sich eingesintert; wobei denn aber die Frage schwer zu beantworten bleibt, woher denn der Kalk gekommen, der sich in die Tiefen dieses Gesteins so reichlich eingesenkt? Betrachtet man nun gar den isabellfarbigen körnigen Kalkstein, der bei uns mit Nummer 32 bezeichnet ist, und die Art, wie er sich, keineswegs als Sinter, sondern als ein derber Bestandtheil, zwischen den übrigen findet, so wird man wieder darauf gewiesen, daß wenigstens ein Theil dieses Kalks mit dem Gesteine selbst ursprünglich gleichzeitig seyn möchte.

Dem sey nun wie ihm wolle, so steht dieses Gestein in der genauesten Verbindung mit den heißen und warmen Quellen, die alle daraus hervortreten. Und wenn man auch die in demselben offenbar enthaltenen Bestandtheile, den erst erwähnten Kalk, den häufig vorkommenden Schwefelkies, nicht für hinreichend halten sollte, die warmen Quellen mit ihren Ingredienzien und Bedingungen hervorzubringen, so wird man doch eine entschiedene Mitwirkung nicht läugnen können, welche schon früher, obgleich vielleicht nicht bestimmt genug, anerkannt worden.

Möchte es doch den Geologen gefallen, zu untersuchen und

gelegentlich anzuzeigen, ob sich irgend sonstwo ein Gestein demjenigen ähnlich, wie wir es von Nummer 24—35 angezeigt, befinden möchte.

Was sonst noch bei jener Sammlung zu bemerken wäre, verspare ich auf ein andermal, und gebe nur noch einige Nachricht von ein paar geologischen Merkwürdigkeiten, die mir dieses Jahr bekannt geworden.

Die erste ist ein Gneis, dessen flaserige Textur durch deutliche fleischfarbene Feldspathkrystalle hervorgebracht wird. Diese sind jenen Doppelkrystallen ähnlich, welche wir unter den Nummern 6, 7 und 8 eingeführt haben. Nur ist dabei merkwürdig, daß, wie der Glimmer sich nach ihnen in seiner Lage bequemt, auch ihre Krystallisation nach ihm sich einigermaßen gerichtet hat. Auch lassen sie sich nicht abgesondert darstellen, sondern sind mit dem Glimmer und dem übrigen Gestein innig verbunden. Nicht gar einen Zoll lang deuten sie, wie jene obgedachten Krystalle, auf die sechsseitige Säule so wie auf ein rhombisch Tafelartiges, und machen durch Farbe und gleiche Austheilung in dem ganzen Gestein ein sehr angenehm in die Augen fallendes Mineral. Diese Steinart findet sich zwischen Tepel und Theising. Ich verdanke die Kenntniß derselben der Aufmerksamkeit und Gefälligkeit des Herrn Hofrath Sulzer in Ronneburg. In den geognostischen Sammlungen der mineralogischen Gesellschaft zu Jena findet sich ein Aschaffenburger Gneis, der einige Aehnlichkeit mit dem beschriebenen, doch nicht sein angenehmes Aussehen hat.

Eine zweite geologische Merkwürdigkeit findet sich zwischen Hof und Schleitz, kurz vor dem letztern Ort, links an der Chaussee. Es zeigt sich daselbst Basalt (Urgrünstein) von der schwärzesten und härtesten Sorte, theils in unregelmäßigen Massen theils in deutlichen Säulen, vielfach bis ins Innerste zerklüftet, und alle Klüfte, selbst die zartesten, mit Asbest ausgefüllt.

So setzt auch Asbest durch den anstehenden Thonschiefer, füllt die kleinsten Abtheilungen der Gesteinscheidungen und verbindet sich innig mit dem Gestein. Die starke Verwitterung verhinderte die nähere Einsicht bei einer flüchtigen Beobachtung; daher zu wünschen ist, daß dieser Punkt die Aufmerksamkeit reisender Geologen auf sich ziehe.

Nachträge.

I.

Merkwürdig ist die sehr nahe Verwandtschaft der unter Nr. 88 aufgeführten Pseudo-Aëtiten mit der schweren Erdschlacke Nr. 85 und 86; beide kommen zunächst der Kobes- (Jakobs-) Mühle vor. Erstere sind basaltischer Natur. Denn indem ein äußerlich mehrseitiger Basalt verwittert, so zeigen sich die Ecken immer abgestumpfter bis die Mitte des Durchschnitts kreisförmig wird, und solche mehrschalige kugel- oder eiförmige Körper zum Vorschein kommen.

Derselbe Basalt nun ward durch einen Erdbrand geschmolzen, und gab jene merkwürdigen schweren Schlacken, die einzig in ihrer Art sind, als Erzeugnisse her, wovon man sich an Ort und Stelle überzeugen und bedeutende Beispiele, sowohl der beiden Extreme als der Uebergänge, sammeln kann.

II.

Das Nächste, dessen wir gedenken müssen, sind die höchst bedeutenden Uebergänge des Granits in einen durch Glimmer modificirten, ramificirten Feldspath, den wir in dem Augenblicke gewannen, als man, verwegen genug, den Felsen, aus welchem der Neubrunnen entspringt, abarbeitete, mehrern Raum und bessern Zugang für die Quellgäste zu gewinnen.

Ferneres über Joseph Müller und dessen Sammlung.

Joseph Müller, gebürtig von Liebenau in Böhmen, hatte sich wahrscheinlich in Turnau, wo die edlern Gangarten des Riesengebirgs verarbeitet werden, zum Wappen- und Steinschneider gebildet, und kam, seine Kunst auszuüben, nach Karlsbad, wo er auch gute Geschäfte machte. Seine Absicht war, sich daselbst niederzulassen, als im Mai des Jahres 1759 ein unglückliches Feuer den größten Theil der Stadt in die Asche legte. Er miethete sich in Schlakenwerth ein, und kam nur nach Karlsbad, um

Arbeit abzuliefern oder Bestellungen anzunehmen, woran es ihm nicht fehlen konnte.

Er zeigte im hohen Alter noch Abdrücke seiner Arbeiten vor, und man erkannte daran eine große Fertigkeit, in dem echten heraldischen Styl die complicirtesten Familienwappen darzustellen.

Als er hierauf 1760 sich in Karlsbad niederließ, mußte es sich ereignen, daß, bei dem Grundgraben so vieler Häuser, gar manche Sorten Sprudelsteine zum Vorschein kamen, die er wegen ihrer Schönheit, sobald sie polirt waren, auch für eine Art von Edelsteinen ansprechen durfte, indem sie bei vollkommener Glätte und Glanz den Anschein von Chalcedon, Achat, Jaspis und antikem Jaspis nachahmten und bei viel geringerer Härte sich der Bearbeitung viel bequemer darboten.

Von besondern Vorzügen waren die aus dem Grund der Kirche ausgegrabenen, die man, um die Stadt von den Schutthaufen zu befreien, hinabwärts nach der Tepelbrücke geschafft hatte, um die dorthin führende sehr üble Wegstrecke zu bessern. Sobald er dieß entdeckt hatte, bot er alles auf, sich dieses Schatzes zu bemächtigen, und erlangte wirklich die Erlaubniß, dort nachzugraben und das Verschüttete wieder in Ehre zu bringen.

Hier kam nun seine Steinschneidekunst zu Hülfe: er ließ mancherlei Kleinigkeiten daraus fertigen, brachte aber dieses Mineral den Naturforschern zur nähern Kenntniß, indem er die mannigfaltigsten Abwechslungen zu sondern, zu ordnen und in gätlichen viereckten Täfelchen den Liebhabern und Kennern vorzulegen wußte.

Seit jener Zeit wird nicht leicht eine Mineraliensammlung bestehen, welche nicht dergleichen vorzuweisen hätte. Auch kam diese Steinart in solchen Ruf, daß man ihrer in vielen Schriften gedacht und ihr sogar eine eigene Abhandlung gewidmet, worin sie abgebildet und colorirt, auch näher beschrieben, in einem Heft klein Quart, den Bibliotheken der Naturforscher willkommen gewesen, unter dem Titel: Uebelackers System des Karlsbader Sinters, unter Vorstellung schöner und seltener Stücke. Mit illuminirten Kupfern. Erlangen 1782. 4.

Große Tafeln, an welchen man die Abwechslungen von

Farbe in zierlichen, achatartigen Linien am Deutlichsten ersehen kann, besitzt das Cabinet der mineralogischen Societät zu Jena.

Nachdem sich jener wackere Mann mehrere Jahre mit diesem reizenden Gegenstande beschäftigt, konnte es nicht fehlen, daß er seine aufmerksame Thätigkeit bis auf andere mineralogisch-geognostische Merkwürdigkeiten erstreckte. Die so höchst bedeutenden Zwillingskrystalle des Feldspathes war er zu sammeln und den Liebhabern zu überlassen bemüht. Hiebei konnte er nicht stehen bleiben, sondern er bemerkte die vielfachen Verschiedenheiten der Gebirgs- und Gangarten in der nähern Umgegend, und suchte sie nach seiner Weise zu ordnen. Wie er sie denn im Jahre 1807 nebst einem Katalog den dort sich aufhaltenden Naturfreunden vorlegte.

Freilich war es ihm hier wie allen Autodidakten, gar wunderlich ergangen; zu selbsterlangten Erfahrungen zwar nicht zu verwerfende, aber doch eigensinnig anklebende und nicht leicht zu entbehrende Gedanken hinzuzufügen, war er auf eine gewisse Weise leicht zu bedenken. Man ging die Sammlung nach dem Katalog mit ihm durch und suchte sie nach gewonnenen Einsichten erst zu sondern und dann anzuordnen und zu fügen, woraus denn zuletzt diejenige gegenwärtige Sammlung entstand, welche noch jetzt einigen Gegenstellen wegen Nennung sie auch seyn mögen, als Vorbilden dienen kann, um die Folgende, wie sie vor uns liegt, schneller kennen zu lernen und nach eigener Weise zu untersuchen.

Obgedachten Sammlungen anmerken anzurichten, hatte er ganze Kisten von Exemplaren so für angehende, woraus er jederzeit die erforderlichen Exemplare, nach ihrem inneren Werth, besonders in der damals angenommenen Form zusammenzustellen und das Gegenseitige vorzulegen, indem er für dazu Bestimmt mit abgemessenen [illegible] Duodez- [illegible] dergleichen schon.

Und so hatte [illegible] für Liebhaber auch sogar im hohen Alter, wo ihm die [illegible] Denkwürdigkeiten Freude machten und er, wie wohl sogenannt [illegible] bessern Hoffnung, zu dem gleichen Beruf unermüdlich [illegible] Jahre [illegible] im [illegible] des Lebens, seinem unausgesetzten [illegible] Sammlungen zur Zier gereicht ward.

Gedenken [illegible] gegenwärtig [illegible] worin die merkwürdigsten

Exemplare zu finden waren, hat der Handelsmann David Knoll käuflich an sich gebracht und, um zu Aufstellung gleicher Sammlungen immer bereit zu seyn, nicht versäumt, die Fundörter der einzelnen Exemplare, woraus Müller wohl ein Geheimniß machte, zu erforschen, wodurch er jeden abgängigen Artikel wieder zu ersetzen im Stande ist.

Daß die Wirkung des entspringenden heißen Wassers weiter oben in dem Flusse gewesen, hatte man daran erkannt, daß bei dem Grundgraben des Komödienhauses Erbsensteine gefunden wurden. Durch die Bemühung des gedachten gegenwärtigen Besitzers wird nun klar, daß, sowohl die Tepel aufwärts bis zur gedachten Stelle als rechts und links derselben, in vorigen Zeiten die heiße Quelle gewaltet und diese Naturwirkung nach und nach sich den Fluß hinabgezogen. Wie denn ja auch schon die Entstehung der Hygieasquelle Andeutung giebt und man darauf wird zu achten haben, inwiefern dieser Herd sich an der rechten Seite des Flusses zwar langsam, aber doch stetig hinabzieht.

Wenn nun schon in der Hauptsammlung von den Sprudelproducten Nr. 35 bis 48 incl. die Hauptunterschiede zu finden sind, so ist es doch erfreulich, nunmehr diesen Gegenstand ganz insbesondere behandelt zu sehen. Es wird deshalb, nach einem beigefügten Verzeichniß, den Liebhabern eine Sammlung von funfzig rohen Stücken des Sprudelsinters angeboten, auf welchen ihre Färbung vom dunkelsten Braun bis zum klaren Weiß mit allen Mittelfärbungen und Zeichnungen vorgelegt wird.

Damit aber auch eine solche Sammlung zu ihrem ersten Interesse, in ihrer ganzen Anmuth zurückkehre, so ist dieselbe in Form kleiner halbirter Ovalsteine auf das Vollkommenste polirt und edeln Steinen gleichgestellt, in welcher Art sie nun einem jeden Freunde der Natur nicht allein, sondern auch dem sich am Schmuck erfreuenden Auge vorgelegt werden, und wir ihnen denn zur Belohnung und Aufmunterung des so thätigen Unternehmers und Anordners viel günstige Kunden zu wünschen haben.

An Herrn von Leonhard.

Weimar den 25. November 1807.

[illegible] meinem Aufsatz über die [illegible] in Ihrem Taschenbuche einen [illegible] meine Dankbarkeit dadurch [illegible] einen Nachtrag übersende.

[illegible] Schrift nunmehr [illegible] das wissenschaftliche, da sie früher [illegible] Interesse zu erregen und ge- [illegible] Augen der Kenner und Nichtkenner [illegible] aufzuführen als sie [illegible] mehr [illegible] Vielleicht könnte man, [illegible] mit dem Publikum zu unter- [illegible] Recht, in einer [illegible] mit dem geringsten Bei- [illegible]

[illegible] freilich [illegible] die Gegenstände der [illegible] von dem Ganzen zu dem [illegible] der Theile fort- [illegible] bewußt ein die diese [illegible] gegengesetzte, gewissen [illegible] unterworfen sey.

[illegible] Wirkungen [illegible] manchem [illegible] aus Trümmern [illegible] auf Porphyr- [illegible] verschiedenes und [illegible] zu schauen [illegible] mehr zur [illegible]

[illegible] Gegen- [illegible] weniger [illegible] und wüßte [illegible] einer Natur

am Angemessensten sey. Wir würden alsdann die Maximen, die uns beherrschen, ganz unbewunden aussprechen und unsere Erfahrungen und Urtheile diesem gemäß ruhig mittheilen ohne uns in irgend einen Streit einzulassen: denn bei allen Streitigkeiten kommt am Ende doch nichts weiter heraus als daß sich zwei entgegengesetzte, nicht zu vereinigende Vorstellungsarten recht deutlich aussprechen, und Jeder auf der seinigen nur desto fester und strenger beharrt. Sollte man also mit meinen geologischen Aeußerungen sich nicht durchaus vereinigen können, so wird man den Punkt in Betracht ziehen, von dem ich ausgehe und zu dem ich wieder zurückkehre. In diesem Sinne gedenke ich zu jenem Aufsatze einige Bemerkungen nachzubringen.

Die Mannigfaltigkeit des Granits kann man in Karlsbad nebeneinander in einem ziemlich engen Raume kennen lernen. Er wechselt groß-, grob- und feinkörnig, mit verschiedener Proportion und Verbindungsweise der Bestandtheile, öfters miteinander ab und läßt sich, sowohl durch Natur als durch Menschenhand entblößt, an vielen Stellen gut genug beobachten. Sieht man alsdann, wie genau alles zusammenhängt und wie eine durchgehend allgemeine Eigenschaft jenes Mannigfaltige verbindet, so mag man die großen Massen, die in Gestalt von Bänken, Schichten, Gängen sich aneinander lehnen, neben- und durcheinander erscheinen, gern als gleichzeitig aussprechen. Die Fragen, welcher Granit älter oder neuer sey, ob es wohl gar einen regenerirten Granit gebe? kommen uns immer bedenklicher vor: denn, genau betrachtet, so entstehen solche Zweifelsfragen daher, daß man erst den Begriff des Granits zu eng gefaßt und ihn bei vielfachern Erfahrungen nicht zu erweitern getraut, und lieber bei Erklärung der Phänomene zu äußern Bedingungen und Nebenbestimmungen seine Zuflucht genommen.

Von Nummer 6, 7 und 8 kommen merkwürdige monströse Exemplare vor. Es ist schwer über sie etwas auszusprechen; doch glaubt man Folgendes daran zu bemerken. Der Feldspath fängt an, sich auf die bekannte Weise innerhalb der Granitmasse zu gestalten. Sehr oft, ja meistens, finden sich die Krystalle völlig zusammen, und bilden sich zur Hauptform aus; aber auch manchmal ergreift dieses werdende Bilden einen bildsamen Granit

und nimmt ihn mit in sich auf, so daß er nunmehr als Gang, wenn man will, durch einen Krystall durchzugehen, oder zwei Krystalle, zu denen beiden er gehört, als intermediäre Masse zu verbinden scheint. Wie dem auch sey, und wie man dergleichen Stücke beschreiben mag, so gewähren sie dem Beschauer diesen Vortheil, daß man daran, wie an allen monströsen Ausgeburten der Natur, das Eintreten der ideellen Gestalt in die Wirklichkeit, das sich uns bei regelmäßigen, vollendeten, abgeschlossenen Formen geheimnißvoll verbirgt, wo nicht mit Augen sehen, doch mit dem Sinn und der Einbildungskraft einigermaßen erreichen kann.

Bei Nummer 12, 13 und 14 läßt sich anmerken, daß man über die rothen Krystalle, welche manchmal von einer weißen, entweder oberflächlichen oder tiefer eindringenden Schale umgeben sind, auf dreierlei Weise denken könne. Es läßt sich nämlich annehmen, daß der Krystall von Natur weiß sey, nachher im Kerne roth werde, daß diese Röthe sich nach und nach von innen heraus verbreite, und endlich das Weiße gänzlich vertreibe. Man kann sich im Gegentheil vorstellen, daß der Krystall ursprünglich roth sey und das Weiße nur Zeichen einer Verwitterung, welche von außen hineinwärts wirkt. So kann man sich auch drittens denken, daß der Krystall sich gleich anfänglich, sowohl roth als weiß, eines mehr als das andere gebildet. Wir streiten mit niemand, halten aber die erste Vorstellung für ganz unzuläßig; der dritten sprechen wir nicht alle Wahrscheinlichkeit ab, sind jedoch der zweiten zugethan.

Bei Nummer 15 ist zu bemerken, daß die in dem Gestein disseminirten Quarzkörner sich bei genauerer Betrachtung zum größten Theil als doppelte sechsseitige Pyramiden zeigen.

Die Gesteinart Nr. 21 und 22 verdient eine besondere Aufmerksamkeit. Es ist ein Feldspath, auf den der Glimmer besondern Einfluß ausgeübt, so daß eine Art von dendritischer Form daher entspringt. Sieht man gewisse Stücke davon einzeln, so kann man sie gar wohl als eine Abänderung von Gneis ansprechen. Ich mache daher auf eine frühere Bemerkung eines fleißigen Mitarbeiters in diesem Fache hier aufmerksam.

In des Dr. Reuß Lehrbuch der Geognosie steht im zweiten Band, Seite 590, folgende Stelle: „Merkwürdig ist das

Vorkommen vollkommener Gneisgeschiebe in dem Porphyrschiefer des Biliner Steins, da wo er auf dem Gneis unmittelbar aufliegt, also an der Steinscheidung."

Ich besitze ein solches Stück Porphyrschiefer und zugleich ein abgesondertes Stück des hier sogenannten Gneises von der Steinscheidung. Es ist aber kein Gneis, sondern vollkommen das unter Nummer 21 und 22 aufgeführte Gestein, welches wir ein Auslaufen des Granits nennen möchten; wobei uns noch folgender Umstand bedeutend vorkommt. Dieses unser Gestein findet sich bei Engelhaus, wo bekanntlich der große Fels Porphyrschiefer oder Klingstein aufsitzt; und es ist also hier derselbe Fall wie in Bilin, nur daß bei Engelhaus die Steinscheidung noch nicht entdeckt ist. Diese sonderbare Connexion des Urgebirges aber mit dem Klingstein an mehrern Orten zu entdecken, wäre um so wichtiger als die Exemplare eines solchen Vorkommens selbst in Bilin selten sind, und das in meinem Exemplar eingeschlossene sogenannte Geschiebe nicht deutlich genug ist, um irgend eine vollständige Vorstellung zu erregen.

Das Gestein, dessen Folge wir von Nummer 25 bis 29 beschrieben, ist höchst wichtig, und hat, obgleich schon Herr von Racknitz desselben in seinen Briefen gedenkt, doch in dieser langen Zeit die Aufmerksamkeit der Geognosten nicht genugsam auf sich gezogen. Ob man nun gleich gegenwärtig in der Müllerschen Sammlung sehr instructive Exemplare davon findet, die um so schätzenswerther sind als man es in der Natur nicht ganz bequem beobachten kann, so wird es doch einigermaßen problematisch bleiben, weil es dem aufmerksamen Beschauer einen Widerspruch auszudrücken scheint.

Betrachtet man es auf dem Wege, wie ihn unsere Nummern andeuten, fängt man an dem Punkte an, wo ganz schmale Hornsteinklüfte durch einen feinkörnigen Granit durchgehen, sich nachher verbreitern, sich theilen, wieder zusammenfließen, und indem sie den Granit auf tausendfache Weise durchschneiden, vereinzelte Theile desselben in sich enthalten; betrachtet man nun weiter, wie die Hornsteinmasse zunimmt, und der Granit, der vorher das Enthaltende, das Continens war, nunmehr das Enthaltene, das Contentum wird: so sind wir freilich geneigt, unsere simultane

Erklärungsart hier anzuwenden, und wir dürfen es um so mehr als diejenigen, die sich zu der successiven Erklärungsart hinneigen, zwar wegen der scharfkantigen Form der Granittheile wohl eine Granitzertrümmerung annehmen, aber doch auch ein unmittelbares Eintreten der Hornsteinmasse zugeben. Ueberhaupt ist dieses ein Punkt, wo sich die beiden Vorstellungsarten nähern, indem da, wo der eine Beobachter gleichzeitig ausspricht, der andere wenigstens gleich nachzeitig zu setzen sich bewogen findet.

Uebrigens könnte man vielleicht auch das gegenwärtige Gestein ein Auslaufen des Granits nennen, indem man dadurch das Ende einer Epoche bezeichnet, anstatt daß man da, wo ein Folgendes sogleich nachzuweisen ist, das Auslaufen ganz schicklich einen Uebergang nennen kann.

Ueber die Art, wie der Kalk in dieses dem Urgebirg so nah verwandte Gestein sich gefunden, wird man sich vielleicht noch weniger vereinigen. Betrachtet man den Kalkspath, wie wir ihn unter Nummer 30, 31 und 33 aufgeführt, so mag man sich wohl vorstellen, daß derselbe in die Zwischenräume dieses unregelmäßigen Gesteins sich eingesintert; wobei denn aber die Frage schwer zu beantworten bleibt, woher denn der Kalk gekommen, der sich in die Tiefen dieses Gesteins so reichlich eingesenkt? Betrachtet man nun gar den isabellfarbigen körnigen Kalkstein, der bei uns mit Nummer 32 bezeichnet ist, und die Art, wie er sich, keineswegs als Sinter, sondern als ein derber Bestandtheil, zwischen den übrigen findet, so wird man wieder darauf gewiesen, daß wenigstens ein Theil dieses Kalks mit dem Gesteine selbst ursprünglich gleichzeitig seyn möchte.

Dem sey nun wie ihm wolle, so steht dieses Gestein in der genauesten Verbindung mit den heißen und warmen Quellen, die alle daraus hervortreten. Und wenn man auch die in demselben offenbar enthaltenen Bestandtheile, den erst erwähnten Kalk, den häufig vorkommenden Schwefelkies, nicht für hinreichend halten sollte, die warmen Quellen mit ihren Ingredienzien und Bedingungen hervorzubringen, so wird man doch eine entschiedene Mitwirkung nicht läugnen können, welche schon früher, obgleich vielleicht nicht bestimmt genug, anerkannt worden.

Möchte es doch den Geologen gefallen, zu untersuchen und

gelegentlich anzuzeigen, ob sich irgend sonstwo ein Gestein demjenigen ähnlich, wie wir es von Nummer 24—35 angezeigt, befinden möchte.

Was sonst noch bei jener Sammlung zu bemerken wäre, verspare ich auf ein andermal, und gebe nur noch einige Nachricht von ein paar geologischen Merkwürdigkeiten, die mir dieses Jahr bekannt geworden.

Die erste ist ein Gneis, dessen flaserige Textur durch deutliche fleischfarbene Feldspathkrystalle hervorgebracht wird. Diese sind jenen Doppelkrystallen ähnlich, welche wir unter den Nummern 6, 7 und 8 eingeführt haben. Nur ist dabei merkwürdig, daß, wie der Glimmer sich nach ihnen in seiner Lage bequemt, auch ihre Krystallisation nach ihm sich einigermaßen gerichtet hat. Auch lassen sie sich nicht abgesondert darstellen, sondern sind mit dem Glimmer und dem übrigen Gestein innig verbunden. Nicht gar einen Zoll lang deuten sie, wie jene obgedachten Krystalle, auf die sechsseitige Säule so wie auf ein rhombisch Tafelartiges, und machen durch Farbe und gleiche Austheilung in dem ganzen Gestein ein sehr angenehm in die Augen fallendes Mineral. Diese Steinart findet sich zwischen Tepel und Theising. Ich verdanke die Kenntniß derselben der Aufmerksamkeit und Gefälligkeit des Herrn Hofrath Sulzer in Ronneburg. In den geognostischen Sammlungen der mineralogischen Gesellschaft zu Jena findet sich ein Aschaffenburger Gneis, der einige Aehnlichkeit mit dem beschriebenen, doch nicht sein angenehmes Aussehen hat.

Eine zweite geologische Merkwürdigkeit findet sich zwischen Hof und Schleitz, kurz vor dem letztern Ort, links an der Chaussee. Es zeigt sich daselbst Basalt (Urgrünstein) von der schwärzesten und härtesten Sorte, theils in unregelmäßigen Massen theils in deutlichen Säulen, vielfach bis ins Innerste zerklüftet, und alle Klüfte, selbst die zartesten, mit Asbest ausgefüllt.

So setzt auch Asbest durch den anstehenden Thonschiefer, füllt die kleinsten Abtheilungen der Gesteinscheidungen und verbindet sich innig mit dem Gestein. Die starke Verwitterung verhinderte die nähere Einsicht bei einer flüchtigen Beobachtung; daher zu wünschen ist, daß dieser Punkt die Aufmerksamkeit reisender Geologen auf sich ziehe.

Manches Andere verspare ich für den nächsten Jahrgang, und füge nur noch den Wunsch hinzu, daß die von mir nur im Allgemeinen angedeuteten Mineralien durch Oryktognosten vom Metier nach und nach in der Kunstsprache möchten beschrieben werden. Inzwischen sind zur Erleichterung der Kenntniß von dieser Suite die bedeutendsten Exemplare in der Sammlung der mineralogischen Gesellschaft zu Jena niedergelegt worden.

Der ich mich hiemit den Freunden der Natur und Ihnen bestens empfehle.

Freimüthiges Bekenntniß.

1824.

Die Natur, kraft ihrer Allthätigkeit, wirkt in und an der Nähe, so wie von fern her und in die Ferne; beide Wirkungen sind immerfort zu beachten, keine Beobachtungsweise darf und kann die andere verdrängen. Vorstehende Blätter, vor so viel Jahren geschrieben, sind der Nähe gewidmet; man sucht merkwürdige Naturerscheinungen aus nahe liegenden Bedingungen zu erklären, man thut es mit Recht, und wird es immerfort thun.

Wenn wir aber den Ursprung der heißen Quellen unmittelbar auf der Stelle suchen und zu finden glauben, so wird dadurch niemand die Befugniß verkümmert, sie aus dem siedenden Abgrunde unserer Erdkruste bis auf die höchsten Gebirge heiß und unverkühlt emporsprudeln zu lassen; und wenn letztere Vorstellungsart jetzt die herrschende geworden, so muß es erlaubt seyn, daran bloß ein historisch-Phänomen zu erblicken, und dagegen auch bei einer historisch-herkömmlichen, individuell-angemessenen Denkweise zu verharren, welche von ihrer Seite gewiß nicht minder die Erfahrung zu bereichern in Thätigkeit bleiben wird.

Man beachte nachgemeldeten Fall.

Auszug eines Schreibens des Herrn Baron von Eschwege.

Lissabon den 2. Juni 1824.

„Das problematische Phänomen, wovon man das Nähere zu wissen wünscht, steht ausführlich beschrieben in dem Diario do Governo vom 22. Januar 1821, und ereignete sich am Rio Douro.

Der Besitzer eines Gartens daselbst ging um zehn Uhr Morgens aus, um den Schaden, durch heftigen Regen veranlaßt, in Augenschein zu nehmen; noch wenig Schritte vom Garten entfernt, sieht er auf einmal einen großen Fleck Landes sich erheben und aufthürmen; mit furchtbarem Getöse kommt eine Wassersäule emporgeströmt; Weinpflanzungen, Keller und Häuser, welche dieser Ausbruch erreichte, wurden fortgerissen, und vier Menschen verloren dabei das Leben. Nachdem das Wasser sich verlaufen, war ein großes Loch entstanden von außerordentlicher Tiefe, welches stark rauchte; an drei andern Orten in der Nachbarschaft waren ebenfalls Ausbrüche gewesen."

Häufig niedergegangenes Regenwasser sammelt sich in Gebirgshöhlen; es senkt sich in Schluchten tief hinab und sucht sich endlich in der nachbarlichen Ebene einen möglichen Weg zu gewaltsamer Entladung durch leichten, fruchtbaren Boden: dort steigt und wirkt es nach Verhältniß seiner Masse, seines Falles und Druckes.

Sollte hiedurch das Phänomen nicht genugsam aufgeklärt seyn? sollte man auch hier Vulcane und Erdbeben zu Hülfe rufen?

Recht und Pflicht.

1824.

Wenn der Naturforscher sein Recht einer freien Beschauung und Betrachtung behaupten will, so mache er sich zur Pflicht, die Rechte der Natur zu sichern; nur da, wo sie frei ist, wird er frei seyn; da, wo man sie mit Menschensatzungen bindet, wird auch er gefesselt werden.

Eins der größten Rechte und Befugniſſe der Natur iſt, dieſelben Zwecke durch verſchiedene Mittel erreichen zu können, dieſelben Erſcheinungen durch mancherlei Bezüge zu veranlaſſen. Nachſtehendes diene zum Beiſpiel.

Schon im Jahre 1822 wurden die Naturfreunde, die ſich im Marienbad geognoſtiſch beſchäftigten, auf den Einfluß hingewieſen, welchen die dort ſo ſtark wirkenden Dunſtarten ſelbſt auf das Urgeſtein ausübten, indem ſie einige Theile deſſelben völlig aus- und aufzehrten, andere unverändert ſtehen ließen, und ſo ein löcheriges, oft blaſenartiges Geſtein darſtellten. Feldſpath und Glimmer war es eigentlich, den ſie feindſelig behandelten, ſelbſt die Almandine blieben nicht ausgeſchloſſen; der Quarz indeſſen blieb feſt, ſtarr und unberührt.

Im Jahre 1823 beachtete man dergleichen Vorkommen genauer; man veranlaßte eine Sammlung, welche ſchon an und für ſich, beſonders aber mit dem unverſehrten Originalgeſtein in Vergleichung gebracht, höchſt merkwürdig iſt. Die aufgelöſten Theile nähern ſich der Porcellanerde; daher die Exemplare, indem auch der Quarz weiß iſt, meiſtentheils ein helles Anſehen haben. Der Katalog von dem vorliegenden Geſtein bildete ſich folgendermaßen.

Durch das Gas des Marienbrunnens angegriffenes Grundgebirg.

1) Grobkörniger Granit mit ſchwarzem Glimmer.
2) Feinkörniger Granit.
3) Feinkörniger Granit mit ſchieferiger Textur.
4) Ein Stück von mittlerm Korn.
5) Quarzgang, woran die Zellen des Feldſpaths noch zu ſehen.
6) Granit, wo der Quarz überwiegend war.
7) Drei kleinere dergleichen.
8) Gneis von mittlerm Korn.
9) Desgleichen, etwas gröber.
10) Desgleichen, noch gröber Korn.
11) Beinahe daſſelbe, nur feiner.
12) Desgleichen, ganz leicht.

13) Desgleichen, von dem allerfeinsten.

14) Hornblende mit Almandinen.

15) Gesundes Gestein, nur von außen angegriffen.

16) Desgleichen, mehr und schon zellig.

17) Desgleichen, beinahe ganz aufgezehrt.

18) Ganz zellig, die Almandine nur wenig bemerkbar.

19) Ein kleines Stück mit noch aufsitzenden Almandinen.

20) Völlig bimssteinartig, ohne Kennzeichen des Originalgesteins.

21) Ein dem Glimmerschiefer verwandtes Gestein, mit großen Almandinen, die im gesunden Zustande als schwarze Punkte sichtbar sind.

22) Ausgefressener Gneis, von der rechten Seite der Straße nach Tepel.

23) Porphyrartiges Gestein, als Gangart im Granit vorkommend, wo bloß die feinen Gänge vom Quarz stehen geblieben.

24) Besondere Aufmerksamkeit verdient ein zelliger Quarz, dessen Entstehung dadurch deutlich wird, daß man sehen kann, wie das Gas theilweise das in den Zwischenräumen noch hie und da sichtbare Eisen aufgelöst und weggenommen hat.

Gestaltung großer anorganischer Massen.

1824.

Von einer geringen, fast unscheinbaren Naturwirkung, die wir als Experiment täglich wiederholen können, von einer partiellen Zerstörung urweltlicher Gebirgsarten gehen wir zu einer der ungeheuersten Wirkungen über, die unsern Geist erheben und durch Anschauung in die Vorzeit versetzen soll. Wir sprechen von der Gestaltung der Schneemassen auf den höchsten Gebirgen.

Fischer, Bergreisen 2. Thl. S. 153: „Serac, eine große parallelepipedisch geformte Masse Schnee. In solche regelmäßige Formen theilen sich die Lawinen, wenn sie eine Zeit lang gelegen haben."

Joseph Hamel, Beschreibung zweier Reisen auf den Montblanc. Wien 1821: „Zwanzig Minuten nach 7 Uhr erreichten wir die erste der drei Schnee-Ebenen, welche zwischen dem Dome du Goute und dem Mont Maudit, einer Felsenreihe, welche die östliche Schulter des Montblanc bildet, eine nach der andern von Norden nach Süden folgen. Hier hat man nahe zur Rechten auf dem Dome die ungeheuern in die Luft ragenden Eismassen, Seracs genannt, welche man vom Chamounythal aus sehr gut sieht. Der Himmel, welcher dunkelblaue Farbe zeigt, erschien neben diesen blendendweißen Eisthürmen fast schwarz.

Diese Benennung Serac kommt von einer Art im Thal verfertigter weißer Molkenkäse, der in parallelepipedischen Formen gepreßt wird und nachgehends beim Trocknen an den Rändern Risse bekommt, wodurch er diesen Eismassen in etwas ähnlich sieht. Vielleicht kommt der Name des Käses von serum, Molke."

—

Bei diesen, freilich nicht ganz hinreichenden Relationen machten wir, in Gefolg vieljähriger Gebirgsbeobachtung, nachstehende Betrachtung. Die Schneemassen, sobald sie solidesciren und aus einem staub- und flockenartigen Zustande in einen festen übergehen, trennen sich in regelmäßige Gestalten, wie es die Massen des Mineralreichs thaten und noch thun. Sie stehen als große Wände auf den Berggipfeln, wie die mauer-, thurm- und säulenartigen Granitmassen auf den Bergreihen. Wahrscheinlich aber sind diese großen blanken Eiswände nicht in völlig ebenen, ununterbrochenen Flächen eingeschlossen, sondern sie haben, gleich jenen Käsen, denen sie verglichen werden, Risse, Einschnitte und, nach unserer Vorstellungsart, nicht zufällige, sondern regelmäßige.

Betrachten wir am Harze die großen emporstehenden Klippen, z. B. Arendsklint und die Wernigeröder Feuersteine, so wird eine gemeine Einbildungskraft gar nicht zu schelten seyn, wenn sie solche als Käse oder Kuchen übereinander gethürmt anspräche. Nicht allein alle Felsarten des Urgebirgs, sondern bis herauf zum bunten Sandstein und weiter haben das Bedürfniß, sich in mannigfachen, regelmäßigen Richtungen zu trennen, so daß

Parallelepipeden entstehen, welche wieder in der Diagonale sich zu durchschneiden die Geneigtheit haben. Diesem allgemeinen Gesetze habe ich vor vierzig Jahren am Harze nachgespürt, und bewahre davon die schönsten Zeichnungen eines trefflichen Künstlers, und war schon damals nicht abgeneigt zu glauben, daß diese großen innern Trennungen der Gebirgsmassen sich auf tellurische und kosmische Wirkungen beziehen möchten, wovon die südnördliche uns längst bekannt war, die westöstliche aber erst neuerlich offenbart worden ist.

Um sich aber von solcher Gestaltung der Steinmassen den Begriff zu erleichtern, so fingire man, daß ein Gitterwerk durch sie durchgehe, und zwar sechsseitig, wodurch so viele einzelne Körper abgeschnitten werden, cubisch, parallelepipedisch, rhombisch, rhomboidisch, säulen- oder plattenförmig, welcher Art es auch wäre.

Hiebei muß man sich aber sagen, diese Trennung sey anzusehen als ideell, als potentia, der Möglichkeit nach, und sey daher theilweise sowohl an eine ewige Ruhe gebunden als einer frühern oder spätern Erscheinung anheim gegeben; da denn nicht alle intentionirten Sonderungen jedesmal zur Wirklichkeit gelangen und man sie vielleicht nur hie und da actu in der Gegenwart vorzeigen kann, indem an großen Gebirgskörpern oben angedeutete Formen bald einzeln ausgebildet hervortreten, bald aber in große Massen verschlungen und darin versteckt gedacht werden müssen.

Durch diesen Begriff kommt auch der Zeichner ganz allein zur Fähigkeit, Felsenwände und Gipfel richtig und wahrhaft darzustellen, indem er das Unsichtbare durch das Sichtbare sich verdeutlicht und den allgemeinen Charakter im Kleinen wie im Ungeheuern durchzuführen vermag. Die Urgestaltung wird ihm klar; er begreift, wie dasselbe Gestein bald als Platte, Säule und doch auch als Wand erscheinen könne, und wie allen diesen Phänomenen eine verwandte Form zu Grunde liege.

Eine solche hypothetische Gebirgsdarstellung haben wir auf einer Tafel versucht, deren Raum, mit gegitterten Linien durchzogen, ein landschaftliches Bild aber, dem man diese Grundzüge kaum anmerkt, in dieses Gewebe hinein gezeichnet ist.

Von der oben erwähnten 1784 sorgfältig mit manchen Aufopferungen durchgeführten Harzreise haben wir sehr schöne, noch jetzt wohl erhaltene schwarze Kreidezeichnungen, meist in Großfolioblättern, mitgebracht. Verkleint können sie nicht werden: der Aufwand, sie in Kupfer stechen zu lassen, war abschreckend; nun aber wären sie lithographisch vielleicht eher mitzutheilen; nur wird ein sehr gewandter mit charakteristischem Geiste begabter Künstler, der Sache kundig, liebevoll sich damit zu beschäftigen haben.

Einstweilen stehe das Verzeichniß hier an passender Stelle.

1) Teufelskanzel und Hexenaltar auf dem Brocken. Meisterhaft charakteristischer Umriß, hinreichend schattirt.

2) Arendsklint, eine Felsgruppe vom Brocken nordwestwärts; hievon stellt diese Nummer mit den drei folgenden einzelne Klippen vor Augen. Umriß einer großen Felsmasse, mit wenig verticalen und vielen horizontalen Abtheilungen.

3) Desgleichen, doch von ganz anderer Naturconstruction als die vorhergehende. Die Hauptmasse mit Aufmerksamkeit ausgeführt.

4) Kleinere Zeichnung, den Granit kugel- und säulenförmig zugleich vorstellend.

5) Abermals eine Felsmasse von Arendsklint. Sorgfältiger Umriß und zur nöthigen Deutlichkeit schattirt.

6) Ein Schnarcher, einer der schönen Granitfelsen, die auf dem Barenberge in der Nähe von Schierke stehen. Der Punkt ist bemerkt, wo dieser Fels die Magnetnadel verändert. Genauer Umriß durch Schattirung hervorgehoben.

[illegible] Der Hauptgegenstand von oben [illegible] ausgeführt.

[illegible] der Bude, quarzreiches, porphyr[illegible] Umriß der Hauptpartieen.

[illegible] von oben herab aus dem [illegible] und durch denselben hindurch[illegible] Gränze beider Gesteinarten [illegible] quarzhaltige Thonschiefer [illegible] ausgewaschen.

[illegible] weiter abwärts, wo die

Bude sehr gedrängt ein Becken macht. Man bemerkt den bei hohem Wasser durch das vorbeiströmende Floßholz ausgewaschenen Granit.

11) Granitfelsen, vom linken Ufer der Bude, unter dem Roßtrapp. Gehörig schattirte Zeichnung.

12) Desgleichen. In der Höhe der Felsen des Roßtrapps selbst. Umriß; der Vordergrund charakteristisch schattirt.

13) Ein desgleichen, aus dem Budethal emporsteigender Granitfelsen. Vollkommen ausgeführte Zeichnung.

14) Granitklippe im Ockerthal, zum Begriff von verborgenen und offenbaren Zerklüftungen sehr dienlich.

15) Kieselschieferklippe an der Ocker, merkwürdig wegen der horizontalen und verticalen Ablösungen. Charakteristische Skizze.

16) Marmor, mit Quarz durchzogen; die Kalktheile wittern aus, der Quarz bleibt stehen; dieß giebt dem Fels ein ganz eigen ausgefressenes Ansehen. Aus der innern, unangegriffenen Masse lassen sich bedeutende Tafeln schneiden und schön poliren. Ockerthal?

17) Der Hübichenstein, Kalkfelsen am Iberge in der Nähe der Bergstadt Grund, eigentlich ein Korallenfels, an welchem auch die tellurischen Trennungen, obgleich unregelmäßig, zu bemerken sind. Vollkommen ausgeführte Zeichnung. Die zweite Vignette in dem wichtigen Werke unseres abgeschiedenen Freundes von Trebra (Erfahrungen vom Innern der Gebirge. Dessau und Leipzig 1785. Fol.) ist eine leichte Skizze nach der mit der größten Sorgfalt vollkommen ausgeführten Zeichnung.

18) Hanskühnenburg, Sandstein. Völlig ausgeführte charakteristische Zeichnung.

19) Grauwacke, in der Nähe vom wilden Mann, flözartig gelagert. Sorgfältigst ausgeführte Zeichnung.

20) Eingang zu der Baumannshöhle. Klein Querfolio, angetuscht; die Marmormassen in ihrem charakterlosen Charakter wohl ausgedrückt.

21) Eisengrube in Thonschiefer vom Tage herein. Eisenstein und Gebirgsart sind so vermischt, daß gewissermaßen nur ein Raubbau stattfindet.

22) Festung auf dem Regenstein, in den Sandstein eingegraben; das Ganze zerstört und verwittert. Klein Querfolio.

23) Höhlen auf dem Regenſtein. Skizzirt; nicht ſonderlich charakteriſtiſch.

24) Die alte Burg bei Langenſtein. Flüchtige, aber klare Zeichnung; die Gebirgsart nicht charakteriſtiſch.

25) Die Clauſe bei Goslar. Sandſtein; charakteriſtiſch.

26) Teufelsmauer bei Thale gegen Quedlinburg. So merkwürdig als ſchön gezeichnet; die Nothwendigkeit des Einſtürzens mancher Gebirgsarten unter gewiſſen Umſtänden vor Augen geſtellt.

27) Gipswände bei Oſterode. Reinlich umriſſen und angetuſcht; den ſchwachen Charakter dieſer Geſteinarten glücklich ausſprechend.

Vorgemeldete Sammlung iſt, wie man ſieht, nach einer gewiſſen Ordnung gereiht; ſie führt vom Granit des Brockens bis zum Gipsfelſen von Oſterode, freilich weder vollkommen in geologiſcher noch geographiſcher Folge. Doch würde ſie in beiden Rückſichten ſchon vollſtändiger werden, wenn man eine vorräthige doppelte Anzahl von kleinern, weniger ausgeführten Umriſſen, Skizzen und manchen flüchtigen Entwurf dazwiſchen legen wollte, welches um ſo inſtructiver ſeyn würde, weil jedes dieſer Blätter, wenn auch mit weniger Zeitaufwand, doch immer zu jenem ausgeſprochenen Zwecke mit Ueberlegung gefertigt worden. Ein lakoniſches, gleichfalls übrig gebliebenes Tagebuch würde dabei noch weiter behülflich ſeyn.

Von jenen kleinern Zeichnungen bemerke folgende:

a) Hexenaltar auf dem Brocken, in geſchichteter Lage. Noch vor funfzig Jahren glaubte man hier eine durch Menſchenhände aufgerichtete Mauer zu erblicken.

b) Arendsklint, eine auf regelmäßigem Naturpiedeſtal aufgerichtete Felſenſäule.

c) Unter dem Roßtrapp an der Bude. Flüchtige Skizze, die ſteil aufſtrebenden Felſenpartieen ſehr gut ausdrückend.

d) Treppenſteig, an der Ocker; regelmäßig rechtwinkelig getrennte Granitmaſſe.

e) Unter dem Treppenſteig am Waſſer; an unförmliche Granitmaſſen anſtoßende ſanftgeneigte regelmäßige Bänke deſſelben Geſteins.

f) Ziegenrücken im Ockerthale; beinahe verticale Bänke, horizontal und diagonal durchschnitten.

g) Kalkhöhle von oben erleuchtet; malerischer Effect.

h) Versteinerungslagen unter Grauwackebänken, am Schulenberg auf dem Oberharz.

i) Küttelsthaler Gipsbrüche; kleines Musterstück, die horizontale und verticale schwankende Durchklüftung dieser Gesteinart darstellend.

k) Clause bei Goslar; in den Sandstein gegraben, merkwürdig wegen regelmäßiger, doch schwankender Zerklüftung.

l) Ramelsberg bei Goslar. Meisterhafte kleine Zeichnung, den ödesten, trostlosesten Zustand auf der Oberfläche metallischer Naturschätze vergegenwärtigend.

Ehe wir auf unserm bezeichneten Wege nunmehr weiter schreiten, fassen wir in einem Rückblick dasjenige zusammen, wovon bisher gehandelt worden.

Große anorganische Massen gestalten sich solidescirend, und zwar regelmäßig. Wir gebrauchten ein Gitterwerk als Gleichniß, und gaben den Katalog einer Sammlung von Zeichnungen, zu diesem Zwecke vor vielen Jahren aufgenommen, und bis jetzt sorgfältig aufbewahrt.

Den Augenblick der Solidescenz hat man als höchst bedeutend zu betrachten. Solidescenz ist der letzte Act des Werdens, aus dem Flüssigen durchs Weiche zum Festen hingeführt, das Gewordene abgeschlossen darstellend.

Im Solidesciren, im Uebergang aus dem Weichen in das Starre, ergiebt sich eine Scheidung, sie sey nun dem Ganzen angehörig oder sie ereigne sich im Innersten der Massen.

Jene Urdurchgitterung, wie wir, das Obgesagte ins Kurze zu fassen, die Erscheinung actu, die Vermuthung potentia nennen wollen, geschah niemals ohne Sonderung: denn alle Gebirgsmassen sind mehr oder weniger zusammengesetzt; daher entstanden gleichzeitige Gänge (dieses unzulängliche Wort müssen wir einst-

weilen gebrauchen); Gänge, die mit Gesteinabtheilungen parallel gehen, diese mögen nun vertical aufgerichtet stehen, und deshalb als Wände gelten, oder unter verschiedenen Winkeln geneigt, bald mit den Namen Bänke, und endlich wohl gar Lager bezeichnet werden. Diese Gänge sprechen wir als gleichzeitig mit der Gebirgsmasse an. Wer einen Schriftgranitgang, in einer Granitmasse eingeschlossen, ihrem Fallen und Streichen genau folgend, mit Augen gesehen hat, der wird den Sinn begreifen, den wir in diese Worte legen.

Jene Scheidung wird also von der Hauptgestaltung mit fortgerissen, und fügt sich in die Richtungen jenes Gitterwerks.

So viel sei vorläufig von einer Angelegenheit gesagt, die schon tausendfach mit mehr oder weniger Glück ausgesprochen worden. Man erinnere sich der Füllungstheorie, welche so überhand nahm, daß eines werthen Mannes, von Charpentiers, verständige Bemühungen abgelehnt, beseitigt, mißgeachtet, vergessen und zuletzt gar nur durch Hohnrede wieder zur Erinnerung gebracht wurden. Eine Wiederaufnahme der Arbeiten eines höchst sinnigen Vorfahren würde gerade jetzt einen guten Eindruck machen und vielleicht von erfreulichen Folgen seyn.

Aber gleichzeitig mit jener Scheidung, die dem Ganzen folgen muß, geht im Innersten der Massen noch eine besondere vor, welche den eigentlichen Charakter der Gebirgsart ausspricht, und dieses ist, was wir porphyrartig nennen. Auch hier wie dort sondert sich das Reinste, oder vielmehr Homogenste, nicht sowohl vom Unreinen als vielmehr vom Fremdartigen, das Einfachere vom Zusammengesetzten, das Enthaltene vom Enthaltenden, und zwar so, daß man oft die Identität beider nachweisen kann. Unzählige Beispiele, vom Granit bis zum letzten Gips- und Kalkstein, sind den Freunden dieses Wissens bekannt. Sehr oft ist das Enthaltene dem Enthaltenden nahe verwandt. Die Karlsbader und Ellbogener Zwillingskrystalle sind eigentlich krystallisirter Granit; die großen Granaten oder Almandine von Tyrol sind offenbar krystallisirter Glimmerschiefer, die Eisengranaten krystallisirter Eisenglimmer.

Wie nun diese Gestaltungen sich selbst in beengender Masse hervorthun, so werden noch mehr die durch geistige Auflösung befreiten, auf leeren Gebirgsklüften und Schluchten herumgeführten Ur-Theilchen sich noch reiner abtrennen, und die gleichartigen sich einander zugesellen. Hier haben wir alsdann die ganz reinen Krystallbildungen, an denen wir uns höchlich erfreuen, unser Wissen daran bilden und ordnen können.

Auch jene porphyrartigen Erscheinungen habe ich sorgfältig gesammelt, und wie sich das Obenbehauptete in einzelnen Beispielen ausspricht, verdient wohl eine besondere Behandlung. Jedoch finde eine chemische Erfahrung hier einstweilen Platz.

Ich erhielt ein Glas Opodeldok von gleichartiger, trübdurchscheinender Masse, worin aber runde, weiße krystallisirte Körperchen in kleiner Erbsengröße schwebend gehalten werden. Bei einer nähern Erkundigung vernahm ich, daß dieses Glas erst vor drei Wochen bereitet worden. Schon am zweiten und dritten Tage zeigen sich Pünktchen, die sich nach und nach vergrößern und eine krystallinische Form annehmen, an welchen jedoch im Verlauf der Zeit kein weiteres Wachsthum zu bemerken ist.

Ferner hat sich gefunden, daß in kleinern Gläsern die Kryställchen häufiger und kleiner als Hirsenkörner entstehen, wodurch wir belehrt werden, daß sogar das Maß der Räumlichkeiten auf die Krystallbildung entschiedenen Einfluß hat, und zugleich auf manches oryktognostische Vorkommen hingewiesen sind.

Auf diesem Wege jedoch begegnen wir einem andern Phänomen, das uns bei seiner Unerforschlichkeit nicht losläßt. *Solidescenz ist mit Erschütterung verbunden.* Nur selten kommt dieß Ereigniß, seiner Zartheit wegen, zur unmittelbaren entschiedenen Anerkennung.

„Derjenige, welcher bei dem Versuch, das Queckſilber gefrieren zu machen, die Glasröhre in der Hand hielt, fühlte in dem Augenblick, als das Metall seinen flüssigen Zustand verlor,

eine plötzliche Erschütterung; und eine ganz ähnliche Erscheinung findet beim Festwerden des Phosphors statt."

So zeigt sich auch Solidescenz durch Erschütterung. Ein Glas Wasser, nahe am Gefrieren durch einen Schlag erschüttert, krystallisirt sogleich.

Gedenken wir an dieser Stelle, wenn sie auch weit abzuliegen scheinen, der Chladnischen Versuche, wo die Erschütterung regelmäßig geleitet, zugleich mit dem Ton eine Gestalt hervorbringt. Auf Glastafeln ist das Phänomen Jedermann bekannt; vielleicht nicht allen folgendes:

Wasser, auf flachen, gerändeten Glastellern, mit Semen lycopodii bestreut, und durch einen Violinbogen angeregt, giebt in vielfältigen Abtheilungen die Erscheinung gegitterter Flächen und eines entschiedenen Gewebes, so daß der umsichtig thätige Heusinger dessen in seiner Histologie gedenken könnte. Purkinje, ein merkwürdiger Forscher unserer Zeit, hat mir solches Gewebe durch eine scharfsinnige Vorrichtung auf Glastäfelchen fixirt, und freundlichst mitgetheilt.

Die entoptischen Erscheinungen lassen sich gleichfalls hier anschließen; durch schnelle Veränderung der Temperatur solidescirt ja in den Glastäfelchen eine sonst vorüberfliegende Gestaltung.

Bedeutend hab ich immer die Betrachtung gefunden, die uns das makro-mikromegische Verfahren der Natur einzusehen fähig macht: denn diese thut nichts im Großen, was sie nicht auch im Kleinen thäte, bewirkt nichts im Verborgenen, was sie nicht auch am Tageslicht offenbarte.

Daß der Thonschiefer im Großen von Quarzgängen häufig durchsetzt werde, ist bekannt; nun aber traf ich eine dergleichen Gebirgsart, deren mäßige tragbare Massen nach einem gewissen Streichen von Quarzgängen durchzogen waren, indessen schieferige Ablösungen diese Massen rechtwinkelig auf die Richtung der Gänge zu schmalen Täfelchen trennten, und so natürliche Durchschnitte vor Augen legten.

Ich lege ein solches Thonschiefertäfelchen vor mich, so daß der darauf sich zeigende, etwa sechs Linien starke Quarzgang in

horizontaler Richtung sey; ein schmälerer, etwa eine Linie breiter Gang kommt auf dem erstern im Winkel von etwa 45 Graden an, wird sogleich nach dem Perpendikel zu gebrochen, geht sichtlich durch den stärkern hindurch, kehrt unterwärts in die erste Richtung zurück, und setzt parallel mit der Eintrittslinie seinen Weg weiter fort. Hier gebrauche ich, wie man sieht, eine bekannte Terminologie, deren man sich bedient, um das Phänomen anzuzeigen, wenn das Licht, oder dessen sogenannter Strahl, aus dem dünnern Mittel ins dichtere und von da wieder ins dünnere übergeht.

Und fürwahr, wären unsere Täfelchen in Linearzeichnungen auf eine Kupferplatte gebracht, so würde Jedermann glauben, es seyen aus einem physicalischen Compendium jene auf die Lehre von Brechung des Lichtes bezüglichen Figuren copirt worden.

Doch wollen wir die Analogie nicht weiter treiben, sondern nur erzählen was wir vor uns sehen. Der schwächere Gang auf dem stärkern vertical im rechten Winkel anlangend, scheint von seinem Wege nicht abgelenkt; doch gehen, genau betrachtet, zwei Gänge niemals durcheinander, ohne daß sie einigermaßen in ein Schwanken geriethen, und eine leise Wirkung solches Zusammentreffens andeuteten.

Der Fall, welcher selten vorkommt, daß der schwächere Gang den stärkern verschiebt, deutet auf die Erfahrung, daß ein ganz leeres Klüftchen den Gang aus seiner Richtung bringt, ihn aber nicht rückwärts lenkt, sondern vorwärts zu schieben die Eigenschaft hat.

Einen einzigen Fall habe ich gefunden, wo der schwächere Gang, den stärkern vertical durchkreuzend, ihn beinahe um seine Breite niederdrückt.

Im Thonschiefer finden wir durchaus die reinsten Beispiele zu dieser Lehre; der Kieselschiefer hingegen ist so vielfach durchzogen und durchklüftet, daß bedeutende Beispiele nicht herauszuheben sind. Der Marmor bietet uns ähnliche Betrachtungen dar, nur ist alles leichtfertiger und unsicherer; doch fehlt es auch hier nicht an einer gewissen consequenten Bestimmtheit.

Joseph Hamel, Beschreibung zweier Reisen auf den Montblanc. Wien 1821. „Zwanzig Minuten nach 7 Uhr erreichten wir die erste der drei Schnee-Ebenen, welche zwischen dem Dome du Goûte und dem Mont Maudit einer Felsenreihe, welche die östliche Schulter des Montblanc bildet, eine nach der andern von Norden nach Süden folgen. Hier hat man nahe zur Rechten auf dem Dome die ungeheuern in die Luft ragenden Eismassen, Seracs genannt, welche man vom Chamounythal aus sehr gut sieht. Der Himmel, welcher dunkelblaue Farbe zeigt, erschien neben diesen [illegible] Eisthürmen fast schwarz.

Diese Benennung Serac kommt von einer Art im Thal verfertigter weißer Molkenkäse, der in parallelepipedischen Formen [illegible] und nachgehends beim Trocknen an den Rändern [illegible] wodurch er diesen Eismassen in etwas ähnlich [illegible] kann. Der Name des Käses von serum. Molke."

[illegible]

Parallelepipeden entstehen, welche wieder in der Diagonale sich zu durchschneiden die Geneigtheit haben. Diesem allgemeinen Gesetze habe ich vor vierzig Jahren am Harze nachgespürt, und bewahre davon die schönsten Zeichnungen eines trefflichen Künstlers, und war schon damals nicht abgeneigt zu glauben, daß diese großen innern Trennungen der Gebirgsmassen sich auf tellurische und kosmische Wirkungen beziehen möchten, wovon die südnördliche uns längst bekannt war, die westöstliche aber erst neuerlich offenbart worden ist.

Um sich aber von solcher Gestaltung der Steinmassen den Begriff zu erleichtern, so fingire man, daß ein Gitterwerk durch sie durchgehe, und zwar sechsseitig, wodurch so viele einzelne Körper abgeschnitten werden, cubisch, parallelepipedisch, rhombisch, rhomboidisch, säulen- oder plattenförmig, welcher Art es auch wäre.

Hiebei muß man sich aber sagen, diese Trennung sey anzusehen als ideell, als potentia, der Möglichkeit nach, und sey daher theilweise sowohl an eine ewige Ruhe gebunden als einer frühern oder spätern Erscheinung anheim gegeben; da denn nicht alle intentionirten Sonderungen jedesmal zur Wirklichkeit gelangen und man sie vielleicht nur hie und da actu in der Gegenwart vorzeigen kann, indem an großen Gebirgskörpern oben angedeutete Formen bald einzeln ausgebildet hervortreten, bald aber in große Massen verschlungen und darin versteckt gedacht werden müssen.

Durch diesen Begriff kommt auch der Zeichner ganz allein zur Fähigkeit, Felsenwände und Gipfel richtig und wahrhaft darzustellen, indem er das Unsichtbare durch das Sichtbare sich verdeutlicht und den allgemeinen Charakter im Kleinen wie im Ungeheuern durchzuführen vermag. Die Urgestaltung wird ihm klar; er begreift, wie dasselbe Gestein bald als Platte, Säule und doch auch als Wand erscheinen könne, und wie allen diesen Phänomenen eine verwandte Form zu Grunde liege.

Eine solche hypothetische Gebirgsdarstellung haben wir auf einer Tafel versucht, deren Raum, mit gegitterten Linien durchzogen, ein landschaftliches Bild aber, dem man diese Grundzüge kaum anmerkt, in dieses Gewebe hinein gezeichnet ist.

Von der oben erwähnten 1784 sorgfältig mit manchen Aufopferungen durchgeführten Harzreise haben wir sehr schöne, noch jetzt wohl erhaltene schwarze Kreidezeichnungen, meist in Großfolioblättern, mitgebracht. Verkleint können sie nicht werden: der Aufwand, sie in Kupfer stechen zu lassen, war abschreckend; nun aber wären sie lithographisch vielleicht eher mitzutheilen; nur wird ein sehr gewandter, mit charakteristischem Geiste begabter Künstler, der Sache kundig, liebevoll sich damit zu beschäftigen haben.

Einstweilen stehe das Verzeichniß hier an passender Stelle.

1) Teufelskanzel und Hexenaltar auf dem Brocken. Meisterhaft charakteristischer Umriß, hinreichend schattirt.

2) Arendsklint, eine Felsgruppe vom Brocken nordwestwärts; hievon stellt diese Nummer mit den drei folgenden einzelne Klippen vor Augen. Umriß einer großen Felsmasse, mit wenig verticalen und vielen horizontalen Abtheilungen.

3) Desgleichen, doch von ganz anderer Naturconstruction als die vorhergehende. Die Hauptmasse mit Aufmerksamkeit ausgeführt.

4) Kleinere Zeichnung, den Granit kugel- und säulenförmig zugleich vorstellend.

5) Abermals eine Felsmasse von Arendsklint. Sorgfältiger Umriß und zur nöthigen Deutlichkeit schattirt.

6) Ein Schnarcher, einer der schönen Granitfelsen, die auf dem Barenberge in der Nähe von Schierke stehen. Der Punkt ist bemerkt, wo dieser Fels die Magnetnadel verändert. Genauer Umriß, durch Schattirung hervorgehoben.

7) Wernigeröder Feuerstein. Der Hauptgegenstand von oben herein charakteristisch ausgeführt.

8) Bei der Susenburg an der Bude, quarzreiches, porphyrartiges Gestein. Sorgfältiger Umriß der Hauptpartieen.

9) Der Punkt, wo die Bude von oben herab aus dem Schiefergebirg auf den Granit stößt und durch denselben hindurchgeht. Kleine Zeichnung auf der Gränze beider Gesteinarten [illegible] wenig colorirt. Der sehr quarzhaltige Thonschiefer [illegible] den Granit röthlich ausgewaschen.

10) [illegible] Höhe in der Schlucht weiter abwärts, wo die

Bude sehr gedrängt ein Becken macht. Man bemerkt den bei hohem Wasser durch das vorbeiströmende Floßholz ausgewaschenen Granit.

11) Granitfelsen, vom linken Ufer der Bude, unter dem Roßtrapp. Gehörig schattirte Zeichnung.

12) Desgleichen. In der Höhe der Felsen des Roßtrapps selbst. Umriß; der Vordergrund charakteristisch schattirt.

13) Ein desgleichen, aus dem Budethal emporsteigender Granitfelsen. Vollkommen ausgeführte Zeichnung.

14) Granitklippe im Ockerthal, zum Begriff von verborgenen und offenbaren Zerklüftungen sehr dienlich.

15) Kieselschieferklippe an der Ocker, merkwürdig wegen der horizontalen und verticalen Ablösungen. Charakteristische Skizze.

16) Marmor, mit Quarz durchzogen; die Kalktheile wittern aus, der Quarz bleibt stehen; dieß giebt dem Fels ein ganz eigen ausgefressenes Ansehen. Aus der innern, unangegriffenen Masse lassen sich bedeutende Tafeln schneiden und schön poliren. Ockerthal?

17) Der Hübichenstein, Kalkfelsen am Iberge in der Nähe der Bergstadt Grund, eigentlich ein Korallenfels, an welchem auch die tellurischen Trennungen, obgleich unregelmäßig, zu bemerken sind. Vollkommen ausgeführte Zeichnung. Die zweite Vignette in dem wichtigen Werke unseres abgeschiedenen Freundes von Trebra (Erfahrungen vom Innern der Gebirge. Dessau und Leipzig 1785. Fol.) ist eine leichte Skizze nach der mit der größten Sorgfalt vollkommen ausgeführten Zeichnung.

18) Hanskühnenburg, Sandstein. Völlig ausgeführte charakteristische Zeichnung.

19) Grauwacke, in der Nähe vom wilden Mann, flözartig gelagert. Sorgfältigst ausgeführte Zeichnung.

20) Eingang zu der Baumannshöhle. Klein Querfolio, angetuscht; die Marmormassen in ihrem charakterlosen Charakter wohl ausgedrückt.

21) Eisengrube in Thonschiefer vom Tage herein. Eisenstein und Gebirgsart sind so vermischt, daß gewissermaßen nur ein Raubbau stattfindet.

22) Festung auf dem Regenstein, in den Sandstein eingegraben; das Ganze zerstört und verwittert. Klein Querfolio.

23) Höhlen auf dem Regenstein. Skizzirt; nicht sonderlich charakteristisch.

24) Die alte Burg bei Langenstein. Flüchtige, aber klare Zeichnung; die Gebirgsart nicht charakteristisch.

25) Die Clause bei Goslar. Sandstein; charakteristisch.

26) Teufelsmauer bei Thale gegen Quedlinburg. So merkwürdig als schön gezeichnet; die Nothwendigkeit des Einstürzens mancher Gebirgsarten unter gewissen Umständen vor Augen gestellt.

27) Gipswände bei Osterode. Reinlich umrissen und angetuscht; den schwachen Charakter dieser Gesteinarten glücklich aussprechend.

Vorgemeldete Sammlung ist, wie man sieht, nach einer gewissen Ordnung gereiht; sie führt vom Granit des Brockens bis zum Gipsfelsen von Osterode, freilich weder vollkommen in geologischer noch geographischer Folge. Doch würde sie in beiden Rücksichten schon vollständiger werden, wenn man eine vorräthige doppelte Anzahl von kleinern, weniger ausgeführten Umrissen, Skizzen und manchen flüchtigen Entwurf dazwischen legen wollte, welches um so instructiver seyn würde, weil jedes dieser Blätter, wenn auch mit weniger Zeitaufwand, doch immer zu jenem ausgesprochenen Zwecke mit Ueberlegung gefertigt worden. Ein lakonisches, gleichfalls übrig gebliebenes Tagebuch würde dabei noch weiter behülflich seyn.

Von jenen kleinern Zeichnungen bemerke folgende:

a) Hexenaltar auf dem Brocken, in geschichteter Lage. Noch vor funfzig Jahren glaubte man hier eine durch Menschenhände aufgerichtete Mauer zu erblicken.

b) Arendsklint, eine auf regelmäßigem Naturpiedestal aufgerichtete Felsensäule.

c) Unter dem Roßtrapp an der Bude. Flüchtige Skizze, die steil aufstrebenden Felsenpartieen sehr gut ausdrückend.

d) Treppensteig, an der Ocker; regelmäßig rechtwinkelig getrennte Granitmasse.

e) Unter dem Treppensteig am Wasser; an unförmliche Granitmassen anstoßende sanftgeneigte regelmäßige Bänke desselben Gesteins.

f) Ziegenrücken im Ockerthale; beinahe verticale Bänke, horizontal und diagonal durchschnitten.

g) Kalkhöhle von oben erleuchtet; malerischer Effect.

h) Versteinerungslagen unter Grauwackebänken, am Schulenberg auf dem Oberharz.

i) Küttelsthaler Gipsbrüche; kleines Musterstück, die horizontale und verticale schwankende Durchklüftung dieser Gesteinart darstellend.

k) Clause bei Goslar; in den Sandstein gegraben, merkwürdig wegen regelmäßiger, doch schwankender Zerklüftung.

l) Ramelsberg bei Goslar. Meisterhafte kleine Zeichnung, den ödesten, trostlosesten Zustand auf der Oberfläche metallischer Naturschätze vergegenwärtigend.

Ehe wir auf unserm bezeichneten Wege nunmehr weiter schreiten, fassen wir in einem Rückblick dasjenige zusammen, wovon bisher gehandelt worden.

Große anorganische Massen gestalten sich solidescirend, und zwar regelmäßig. Wir gebrauchten ein Gitterwerk als Gleichniß, und gaben den Katalog einer Sammlung von Zeichnungen, zu diesem Zwecke vor vielen Jahren aufgenommen, und bis jetzt sorgfältig aufbewahrt.

Den Augenblick der Solidescenz hat man als höchst bedeutend zu betrachten. Solidescenz ist der letzte Act des Werdens, aus dem Flüssigen durchs Weiche zum Festen hingeführt, das Gewordene abgeschlossen darstellend.

Im Solidesciren, im Uebergang aus dem Weichen in das Starre, ergiebt sich eine Scheidung, sie sey nun dem Ganzen angehörig oder sie ereigne sich im Innersten der Massen.

Jene Urdurchgitterung, wie wir, das Obgesagte ins Kurze zu fassen, die Erscheinung actu, die Vermuthung potentia nennen wollen, geschah niemals ohne Sonderung: denn alle Gebirgsmassen sind mehr oder weniger zusammengesetzt; daher entstanden gleichzeitige Gänge (dieses unzulängliche Wort müssen wir einst-

weilen gebrauchen); Gänge, die mit Gesteinabtheilungen parallel gehen, diese mögen nun vertical aufgerichtet stehen, und deshalb als Wände gelten, oder unter verschiedenen Winkeln geneigt, bald mit den Namen Bänke, und endlich wohl gar Lager bezeichnet werden. Diese Gänge sprechen wir als gleichzeitig mit der Gebirgsmasse an. Wer einen Schriftgranitgang, in einer Granitmasse eingeschlossen, ihrem Fallen und Streichen genau folgend, mit Augen gesehen hat, der wird den Sinn begreifen, den wir in diese Worte legen.

Jene Scheidung wird also von der Hauptgestaltung mit fortgerissen, und fügt sich in die Richtungen jenes Gitterwerks.

So viel sei vorläufig von einer Angelegenheit gesagt, die schon tausendfach mit mehr oder weniger Glück ausgesprochen worden. Man erinnere sich der Füllungstheorie, welche so überhand nahm, daß eines werthen Mannes, von Charpentiers, verständige Bemühungen abgelehnt, beseitigt, mißgeachtet, vergessen und zuletzt gar nur durch Hohnrede wieder zur Erinnerung gebracht wurden. Eine Wiederaufnahme der Arbeiten eines höchst sinnigen Vorfahren würde gerade jetzt einen guten Eindruck machen und vielleicht von erfreulichen Folgen seyn.

Aber gleichzeitig mit jener Scheidung, die dem Ganzen folgen muß, geht im Innersten der Massen noch eine besondere vor, welche den eigentlichen Charakter der Gebirgsart ausspricht, und dieses ist, was wir porphyrartig nennen. Auch hier wie dort sondert sich das Reinste, oder vielmehr Homogenste, nicht sowohl vom Unreinen als vielmehr vom Fremdartigen, das Einfachere vom Zusammengesetzten, das Enthaltene vom Enthaltenden, und zwar so, daß man oft die Identität beider nachweisen kann. Unzählige Beispiele, vom Granit bis zum letzten Gips- und Kalkstein, sind den Freunden dieses Wissens bekannt. Sehr oft ist das Enthaltene dem Enthaltenden nahe verwandt. Die Karlsbader und Ellbogener Zwillingskrystalle sind eigentlich krystallisirter Granit; die großen Granaten oder Almandine von Tyrol sind offenbar krystallisirter Glimmerschiefer, die Eisengranaten krystallisirter Eisenglimmer.

Wie nun diese Gestaltungen sich selbst in beengender Masse hervorthun, so werden noch mehr die durch geistige Auflösung befreiten, auf leeren Gebirgsklüften und Schluchten herumgeführten Ur-Theilchen sich noch reiner abtrennen, und die gleichartigen sich einander zugesellen. Hier haben wir alsdann die ganz reinen Krystallbildungen, an denen wir uns höchlich erfreuen, unser Wissen daran bilden und ordnen können.

Auch jene porphyrartigen Erscheinungen habe ich sorgfältig gesammelt, und wie sich das Obenbehauptete in einzelnen Beispielen ausspricht, verdient wohl eine besondere Behandlung. Jedoch finde eine chemische Erfahrung hier einstweilen Platz.

Ich erhielt ein Glas Opodeldok von gleichartiger, trübdurchscheinender Masse, worin aber runde, weiße krystallisirte Körperchen in kleiner Erbsengröße schwebend gehalten werden. Bei einer nähern Erkundigung vernahm ich, daß dieses Glas erst vor drei Wochen bereitet worden. Schon am zweiten und dritten Tage zeigen sich Pünktchen, die sich nach und nach vergrößern und eine krystallinische Form annehmen, an welchen jedoch im Verlauf der Zeit kein weiteres Wachsthum zu bemerken ist.

Ferner hat sich gefunden, daß in kleinern Gläsern die Kryställchen häufiger und kleiner als Hirsenkörner entstehen, wodurch wir belehrt werden, daß sogar das Maß der Räumlichkeiten auf die Krystallbildung entschiedenen Einfluß hat, und zugleich auf manches oryktognostische Vorkommen hingewiesen sind.

Auf diesem Wege jedoch begegnen wir einem andern Phänomen, das uns bei seiner Unerforschlichkeit nicht losläßt. *Solidescenz ist mit Erschütterung verbunden.* Nur selten kommt dieß Ereigniß, seiner Zartheit wegen, zur unmittelbaren entschiedenen Anerkennung.

„Derjenige, welcher bei dem Versuch, das Queckſilber gefrieren zu machen, die Glasröhre in der Hand hielt, fühlte in dem Augenblick, als das Metall seinen flüssigen Zustand verlor,

eine plötzliche Erschütterung; und eine ganz ähnliche Erscheinung findet beim Festwerden des Phosphors statt."

So zeigt sich auch Solidescenz durch Erschütterung. Ein Glas Wasser, nahe am Gefrieren durch einen Schlag erschüttert, krystallisirt sogleich.

Gedenken wir an dieser Stelle, wenn sie auch weit abzuliegen scheinen, der Chladnischen Versuche, wo die Erschütterung regelmäßig geleitet, zugleich mit dem Ton eine Gestalt hervorbringt. Auf Glastafeln ist das Phänomen Jedermann bekannt; vielleicht nicht allen folgendes:

Wasser, auf flachen, geränderten Glastellern, mit Semen lycopodii bestreut, und durch einen Violinbogen angeregt, giebt in vielfältigen Abtheilungen die Erscheinung gegitterter Flächen und eines entschiedenen Gewebes, so daß der umsichtig thätige Heusinger dessen in seiner Histologie gedenken könnte. Purkinje, ein merkwürdiger Forscher unserer Zeit, hat mir solches Gewebe durch eine scharfsinnige Vorrichtung auf Glastäfelchen fixirt, und freundlichst mitgetheilt.

Die entoptischen Erscheinungen lassen sich gleichfalls hier anschließen; durch schnelle Veränderung der Temperatur solidescirt ja in den Glastäfelchen eine sonst vorüberfliegende Gestaltung.

Bedeutend hab ich immer die Betrachtung gefunden, die uns das makro-mikromegische Verfahren der Natur einzusehen fähig macht: denn diese thut nichts im Großen, was sie nicht auch im Kleinen thäte, bewirkt nichts im Verborgenen, was sie nicht auch am Tageslicht offenbarte.

Daß der Thonschiefer im Großen von Quarzgängen häufig durchsetzt werde, ist bekannt; nun aber traf ich eine dergleichen Gebirgsart, deren mäßige tragbare Massen nach einem gewissen Streichen von Quarzgängen durchzogen waren, indessen schieferige Ablösungen diese Massen rechtwinkelig auf die Richtung der Gänge zu schmalen Täfelchen trennten, und so natürliche Durchschnitte vor Augen legten.

Ich lege ein solches Thonschiefertäfelchen vor mich, so daß der darauf sich zeigende, etwa sechs Linien starke Quarzgang in

horizontaler Richtung sey; ein schmälerer, etwa eine Linie breiter Gang kommt auf dem erstern im Winkel von etwa 45 Graden an, wird sogleich nach dem Perpendikel zu gebrochen, geht sichtlich durch den stärkern hindurch, kehrt unterwärts in die erste Richtung zurück, und setzt parallel mit der Eintrittslinie seinen Weg weiter fort. Hier gebrauche ich, wie man sieht, eine bekannte Terminologie, deren man sich bedient, um das Phänomen anzuzeigen, wenn das Licht, oder dessen sogenannter Strahl, aus dem dünnern Mittel ins dichtere und von da wieder ins dünnere übergeht.

Und fürwahr, wären unsere Täfelchen in Linearzeichnungen auf eine Kupferplatte gebracht, so würde Jedermann glauben, es sehen aus einem physicalischen Compendium jene auf die Lehre von Brechung des Lichtes bezüglichen Figuren copirt worden.

Doch wollen wir die Analogie nicht weiter treiben, sondern nur erzählen was wir vor uns sehen. Der schwächere Gang auf dem stärkern vertical im rechten Winkel anlangend, scheint von seinem Wege nicht abgelenkt; doch gehen, genau betrachtet, zwei Gänge niemals durcheinander, ohne daß sie einigermaßen in ein Schwanken geriethen, und eine leise Wirkung solches Zusammentreffens andeuteten.

Der Fall, welcher selten vorkommt, daß der schwächere Gang den stärkern verschiebt, deutet auf die Erfahrung, daß ein ganz leeres Klüftchen den Gang aus seiner Richtung bringt, ihn aber nicht rückwärts lenkt, sondern vorwärts zu schieben die Eigenschaft hat.

Einen einzigen Fall habe ich gefunden, wo der schwächere Gang, den stärkern vertical durchkreuzend, ihn beinahe um seine Breite niederdrückt.

Im Thonschiefer finden wir durchaus die reinsten Beispiele zu dieser Lehre; der Kieselschiefer hingegen ist so vielfach durchzogen und durchklüftet, daß bedeutende Beispiele nicht herauszuheben sind. Der Marmor bietet uns ähnliche Betrachtungen dar, nur ist alles leichtfertiger und unsicherer; doch fehlt es auch hier nicht an einer gewissen consequenten Bestimmtheit.

Ein merkwürdiges Beispiel, wodurch die Erschütterung bei der Solidescenz uns vor Augen gebracht wird, ist der allbekannte Florentinische Ruinenmarmor. Wahrscheinlich entsprang er aus einer eingesinterten Gangart, die an einer Seite sich bandartig zu bilden im Begriff war, als ein gewisses Zucken die zarten Streifen mit verticalen Klüftchen durchschnitt, und die horizontalen Linien bedeutend verrückte, daß die einen höher gehoben, die andern niedergehalten wurden, wodurch uns denn die Gestalt einer lückenhaften Mauer vor Augen tritt. Indessen war am entgegengesetzten Saalband die Masse breiartig in Bewegung; diese, von jenen Erklüftungen wenig erleidend, erscheint nun bei geschnittenen und polirten Tafeln über der Landschaft als Bewölkung, wer es dafür will gelten lassen; doch gleicht diese Stelle bei vorzüglichen Exemplaren ganz deutlich dem sogenannten Orientalischen Alabaster, einem buntgestreiften, durchscheinenden Kalkspath.

Ferner besitz ich andere Beispiele desselben Marmors, wie sie mir nur einmal vorgekommen. Die Masse nämlich, wie sie aus hellerm Grunde zu mehr oder wenigern hellern Bestandtheilen sich sondert, hatte nicht die Tendenz, wie vorige sich bandartig zu bilden, sondern mag unbestimmt durch Scheidung nebeneinander schwimmend, bei der Solidescenz von Erschütterung ergriffen, durch unzählige sichtbare Klüftchen durchkreuzt worden seyn.

Nun sieht man die verschiedenfarbigen gesonderten Bestandtheile geradlinig in bestimmte Räumchen eingefaßt, in Dreiecken, Vierecken, alles meist rhombisch, spitz- und stumpfwinkelig.

Aehnliche Erscheinungen finden wir im Großen: denn man darf nur den erstbenannten Ruinenmarmor und dessen Durchschnittstäfelchen mit einem Durchschnitt vom Riegelsdorfer Flöz vergleichen, so wird man die große Aehnlichkeit bewundern.

Alles dieses ist nur gesagt, daß die Natur nicht später gewaltsame Mittel anzuwenden braucht, um dergleichen Erscheinungen mechanisch hervorzubringen, sondern daß sie in ihren ersten Anlagen ewige, aber ruhende Kräfte besitzt, die, in der Zeit hervorgerufen, bei genugsamer Vorbereitung, das Ungeheure so wie das Zarteste zu bilden vermögen.

Der bei Ilmenau vorkommende Bandjaspis giebt uns von einer gleichen Naturwirkung schöne Beispiele. Die einzelnen, drei Finger breiten Stücke zeigen eine sehr regelmäßige Streifenbildung, graubräunlich dunkel auf hellerm Grunde. An vielen Stücken ist diese Linearzeichnung unverrückt, an andern aber bleibt zwar das parallele Verhältniß durchaus rein; allein die Linien sind wie durch einen kleinen Schreck im Augenblicke der Solidescenz verschoben und also erstarrt, daß sie nunmehr ein gelindes treppenartiges Steigen und Fallen vorweisen. Was wir also vorher an einem leicht determinabeln Kalkgestein gesehen haben, erblicken wir nunmehr an einem festen quarzigen Thongestein.

Von einer heftigern Erschütterung in einem solchen Augenblicke giebt uns der Trümmerachat einen bedeutenden Beleg. Hier ist auch die erste Tendenz zum Bandartigen unverkennbar; durch eine Störung jedoch ward sie aufgehoben und in einzelne Stücke zertheilt: die Chalcedonmasse jedoch, die allen Achaten zum Grunde liegt, in dem Augenblicke noch weich, erstarrte zugleich mit den Trümmern, die sie enthielt, und so ist uns ein schönes Mineral vorbereitet worden.

Ich besitze eine Tafel Altdorfer Marmor, drei Fuß lang, zwei breit, deren ausgeschweifte Form darauf hindeutet, daß sie früher fürstliche Gemächer verziert hat; und sie verdiente diese Ehre wohl: denn auf einem grauen Grunde liegt Ammonshorn an Ammonshorn; die Schale des Ganzen ist noch deutlich sichtbar, der vordere Theil von der Grundmasse ausgefüllt, der hintere reiner weißer Kalkspath. Jedem Naturfreund ist dieser Marmor von Altdorf bekannt, mir aber wurde an diesem Stücke zuerst Folgendes bedeutend. Es gehen zarte Klüfte quer durch das Ganze durch, die, wenn sie auf ein Schneckengehäus treffen, solches um einige Linien verschieben; an andern einzelnen Musterstücken fand sich auch wohl der Fall, daß die Schnecke auf vier Zwölftheile eines Pariser Zolls verschoben war.

Das, was wir also am Bandjaspis, am Florentiner Marmor erblickten, fordert uns hier abermals zur Betrachtung

auf: hier liegt es dem Anblick deutlich vor, daß das Ganze noch weich, noch determinabel in einem gewissen Grade von Erharschung muß gewesen seyn, als die schmalen, mit einer gilblichen Masse ausgefüllten Klüfte in gerader Richtung, obgleich wellenförmig, durch das Ganze hindurch liefen, und alles, was sie durchschnitten, von der Stelle schoben. Außer dieser Haupttafel geben fünf kleinere, die ich durch Vermittlung des Herrn Professor Schweigger einer alten wackern Freundin, der Frau Burgermeisterin Baureis in Nürnberg, verdanke, mit welcher, wie früher mit ihrem Gatten, durch manche Zeit hindurch ein naturwissenschaftlicher Verkehr stattgefunden, eine ähnliche Anschauung.

Von einem solchen Halbgewordenen, Gestörten und wieder zum Ganzen Gefügten haben die Geognosten schon manche Beispiele angeführt, und man wird mit einiger Aufmerksamkeit noch viel mehrere finden, und manches sogenannte Breccienartige wird hieher zu zählen seyn. Die Quarzfelsen am Rheinufer unmittelbar unter der Rochuscapelle gehören hieher: scharfkantige Quarztrümmer sind durch eine frische, flüssige, kräftige Quarzmasse zu dem festesten Gestein verbunden, wie wir ja auch im Organischen ersehen, daß ein geheilter Knochen vor einem Bruche an derselben Stelle sicherer ist als an der benachbarten gesunden.

Deutschland,

geognostisch-geologisch dargestellt von Chr. Keferstein.
Weimar 1821.

Eine Zeitschrift. Zwei Hefte. 1. Heft: Generalkarte von Deutschland, zwei Durchschnitte von Süd nach Nord. 2. Heft: Zwei Durchschnitte von West nach Ost. Karte von Tyrol.

1822.

Den Dank, welchen Freunde der Geognosie Herrn Keferstein schuldig werden, kann ihm Niemand froher und aufrichtiger-

abtragen als ich, da mir seine bedeutende Arbeit gerade zur rechten Zeit förderlich und nützlich wird. In einem Alter, wo man Resultate wünscht ohne daß man sich selbst im Stande fühlte, in manchen Fächern zu einer Vollständigkeit von Erfahrung zu gelangen, das Längstvorhandene mit dem Neuentdeckten übersehbar zu verknüpfen, ist es höchst willkommen, wenn Jüngere unsern Vorsatz leisten, unsern Wunsch erfüllen.

Wenn ich gedenke, was ich mich seit funfzig Jahren in diesem Fache gemüht, wie mir kein Berg zu hoch, kein Schacht zu tief, kein Stollen zu niedrig und keine Höhle labyrinthisch genug war, und nun mir das Einzelne vergegenwärtigen, zu einem allgemeinen Bilde verknüpfen möchte, so kommt mir vorliegende Arbeit, insofern sich meine Forschung auf Deutschland bezog, sehr günstig zu Statten.

Wie ich also, theils zufällig theils vorsätzlich, mit Land und Gebirgstrecken bekannt geworden, was ich von Erfahrungen notirt, von Zeichnungen trefflicher Künstler aufbewahrt, an Gedanken fort und fort gehegt, das alles wird sich jetzt deutlicher und kurzgefaßter entwickeln lassen, wenn ich, Herrn Keferſteins Karten und geognostische Zeitschrift immer vor Augen habend, Aelteres und Neueres darauf beziehe, wodurch ich denn, ohne daß ich ein zusammengreifendes Ganzes zu liefern im Stande wäre, doch, indem ich mich an ein Ganzes anschließe, zu einer gewissen Einheit gelangen kann.

Herrn Keferſteins Unternehmen, sobald die wohlgelungene Arbeit mir zu Augen gekommen, erregte meinen ganzen Antheil, und ich that zu Färbung der geognostischen Karte Vorschläge; worauf sich diese gründen, entwickeln wir folgendermaßen.

Man durfte sich nicht schmeicheln, eine dem Auge vollkommen gefällige ästhetische Wirkung hervorzubringen; man suchte nur die Aufgabe zu lösen, daß der Eindruck, welcher immer bunt bleiben mußte, entschieden bedeutend und nicht widerwärtig wäre. Der Hauptformation, welche Granit, Gneis, Glimmerschiefer mit allen Abweichungen und Einlagerungen enthält, ertheilte man die Karminfarbe, das reinste, schönste Roth; dem unmittelbar

anstoßenden Schiefer gab man das harmonirende reine Grün; darauf dem Alpenkalk das Violett, auch dem Rothen verwandt, dem Grünen nicht widerstrebend.

Den rothen Sandstein, eine höchst wichtige, meist nur in schmalen Streifen erscheinende Bildung, bezeichnete man mit einem hervorstechenden Gelbroth; den Porphyr andeuten sollte die bräunliche Farbe, weil sie überall kenntlich ist und nichts verdirbt. Dem Quadersandstein eignete man das reine Gelb zu, dem bunten Sandstein ein angeröthetes Chamois; dem Muschelkalk blieb das reine Blau, dem Jurakalk ein Spangrün, und zuletzt ein kaum zu bemerkendes Blaßblau der Kreidebildung.

Diese Farben neben und durch einander machen keinen unangenehmern Eindruck als irgend eine illuminirte Karte, und vorausgesetzt, daß man sich immer der besten Farbestoffe bediene, des reinsten Auftrags befleißige, werden sie durchaus einen freundlichen, zweckmäßigen Anblick gewähren. Auf der allgemeinen Karte von Deutschland fühlt man die Totalität; die Karte von Tyrol, wo nicht alle Farben vorkommen, ist charakteristisch, man sagt sich gleich, daß man nichts Zerstückeltes, nur große Massen gewahre; andere Gegenden werden andere Eindrücke verleihen. Das auffallende Schwarz des Basaltes läßt sich, in Betracht der Bedeutsamkeit dieser Formation, gar wohl vergeben.

Wird nun der intendirte geognostische Atlas auf solche Weise durchgeführt, so wäre zu wünschen, daß die Freunde dieser Wissenschaft sich vereinigten und dieselben Farben zu Bezeichnung ebendesselben Gesteins anwendeten, woraus eine schnellere Uebersicht hervortrete und manche Bequemlichkeit entstünde. Wir haben deshalb umständlicher ausgesprochen, daß die vorliegende Färbung ursächlich und nicht zufällig angeordnet worden. Ueberhaupt wäre noch Manches zu besprechen ehe man Landkarten eigens zu geologischen Zwecken widmen und stechen ließe, da denn durch gewisse, vom Kupferstecher schon eingegrabene Zeichen auch die Hauptepochen in ihren Unterabtheilungen kenntlich zu machen wären.

Der Kammerberg bei Eger.

1808.

Der Kammerbühl (Hügel), sonst auch der Kammerberg, hat seinen Namen von einem benachbarten Waldbezirke und einer dortigen Anlage weniger Häuser, die Kammer genannt. Er zeigt sich, wenn man von Franzensbrunn nach Eger geht, etwa eine halbe Stunde rechts vom Wege, wird kenntlich an einem offenen Lusthäuschen auf seiner Höhe, und merkwürdig durch vulcanische Producte, aus denen er besteht. Ob sie echte oder pseudovulcanische seyen, kann die Frage entstehen; aber man neige sich, auf welche Seite man will, so wird bei diesem Falle wegen besonderer Umstände Manches problematisch bleiben.

Wir gaben zu unserer Darstellung ein Kupfer und legten dabei eine Sammlung zum Grunde. Denn wenn man gleich mit Worten Vieles leisten kann, so ist es doch wohlgethan, bei natürlichen Dingen die Sache selbst oder ein Bild vor sich zu nehmen, indem dadurch Jedermann schneller mit dem bekannt wird, wovon die Rede ist.

Indessen ob uns gleich hier beides abgeht, so unterlasse ich doch nicht, diesen Aufsatz mitzutheilen. Vorgänger gehabt zu haben ist immer vortheilhaft, und so benutzte auch ich später die Schrift des verewigten von Born. Wir sehen aufmerksamer, wenn von uns gefordert wird zu sehen was jene gesehen haben; und es ist immer schon genug, wenn Einer sieht was der Andere sah, ob er es gleich vielleicht anders sieht. Was das Denken und Meinen betrifft, so ist über solche Gegenstände ohnehin keine Uebereinstimmung zu erwarten.

Wie viele Naturfreunde besuchen jährlich diese Gegenden, besteigen diese wundersame Mittelhöhe, und ohne große Schwierigkeit werden sie, nach Anleitung des angefügten Verzeichnisses, eine Sammlung zusammentragen, vielleicht vollständiger als die unsrige. Besonders empfehlen wir ihnen, die Nummern 11—14 aufzusuchen. Bedeutend und recht ausgezeichnet sind sie selten; aber das Glück begünstigt den leidenschaftlichen, unermüdlichen Liebhaber.

Läßt sich Böhmen als ein großes Thal ansehen, dessen Wasser bei Außig abfließen, so kann man den Egerdistrict als ein kleineres denken, welcher durch den Fluß dieses Namens sich seiner Wasser entledigt. Betrachten wir endlich die Gegend, von der zunächst hier die Rede ist, so erblickt unsere Einbildungskraft gar leicht an der Stelle des großen Franzensbrunner Moors einen vormaligen Gebirgssee, umgeben von Hügeln und weiterhin von Bergen, dessen gegenwärtig noch nicht völlig ausgetrockneter Boden mit einem Torflager bedeckt, mit mineralischem Alkali und andern chemischen Bestandtheilen durchdrungen ist, in welchem sich mancherlei Gasarten häufig entwickeln, wovon die sehr lebhaften und gehaltreichen mineralischen Quellen und andere physische Phänomene ein vollständiges Zeugniß ablegen.

Die Hügel und Gebirge, welche diese Moorfläche umgeben, sind sämmtlich aus der Urzeit. Granit mit großen Feldspathkrystallen, dem Karlsbader ähnlich, findet sich zunächst bei der Einsiedelei von Liebenstein. Ein feinkörniger mit gleichgemischten Theilen, der vorzüglich zum Bauen benutzt wird, bei Hohehäusel. Nicht weniger bricht Gneis bei Rossenreit. Aus Glimmerschiefer jedoch, der uns hier besonders interessirt, besteht der Rücken, welcher das Franzensbrunner Moor von dem Egerthale scheidet. Aus der Verwitterung dieses Gesteins entstand der Boden der meisten Felder dieser sanften Anhöhen; deswegen man auch allenthalben Ueberreste von Quarz findet. Die Hohle hinter Driesenhof ist in den Glimmerschiefer eingeschnitten.

Auf diesem Rücken, sanft, doch entschieden erhoben, einzeln und abgesondert, liegt der von allen Seiten her gesehene Kammerbühl. Seine Lage ist an und für sich schon hoch, und um so bedeutender wird die Aussicht auf seiner Höhe.

Man versetze sich in das offene Lusthäuschen, und man findet sich in einem Kreis näherer und fernerer Hügel und Gebirge. Im Nordwesten hat man die regelmäßigen schönen und heitern Gebäude Franzensbrunns vor sich. Wie man sich nach der Rechten wendet, erblickt man über einer weiten, wohlbebauten und bewohnten Landschaft in der Ferne den Sächsischen Fichtelberg, die Karlsbader Berge, sodann näher die weit umherleuchtenden Thürme von Maria-Kulm, dann das Städtchen Königswart, wohin zu

das Moor seinen Abfluß nach der Eger nimmt; dahinter den Königswarter Berg, weiter ostwärts den Tillberg, wo der Glimmerschiefer mit Granaten sich findet. Ungesehen in der Tiefe bleibt die Stadt Eger; auch der Fluß zeigt sich nicht. Ueber dem Thale hingegen, das er einschneidet, steht das Kloster St. Anna auf einer ansehnlichen Höhe, auf welcher schöne Feldfrüchte in verwittertem Glimmerschiefer gebaut werden. Hierauf folgt ein waldbewachsener Berg, der eine Einsiedelei verbirgt; in der Ferne treten sodann der Bayreuther Fichtelberg und die Wunsiedeler Berge hervor. Herwärts sieht man sodann das Schloß Hohberg, völlig im Abend den Kappelberg, mehrere Ansiedelungen, Dörfer und Schlösser, bis sich denn durch die Dörfer Ober- und Unter-Lohma der Kreis wieder an Franzensbrunn anschließt.

Wir befinden uns also auf dem Gipfel eines länglichen nackten Hügels, der sich von Südwesten nach Nordosten zieht; rings umher läuft er gegen seine Base flach aus; nur ist die Westseite steiler. Ebendieses flache Auslaufen macht seine Peripherie ungewiß; doch kann man sie über 2000 Schritte annehmen. Die Länge des Rückens von dem Lusthäuschen bis an den Hohlweg, in welchem noch schlackige Spuren zu finden sind, beträgt 500 Schritte. Gegen Länge und Breite ist die Höhe gering; die Vegetation behilft sich dürftig, unmittelbar auf verwitterter Schlacke.

Geht man von dem Lusthäuschen den Rücken gegen Nordosten hinab, so trifft man sogleich auf eine kleine Vertiefung, die offenbar von Menschenhänden ausgegraben ist. Hat man auf dem sanften Abhang etwa 150 Schritte zurückgelegt, so gelangt man an die Stelle, wo zum Gebrauch des Chausseebaues die Seite des Hügels aufgegraben, eine große Masse weggefördert, sein Inneres aufgeschlossen und für den Betrachter ein bedeutendes Profil gewonnen worden. Der Durchschnitt, der sich hier beobachten läßt, kann an seiner höchsten Stelle etwa 30 Fuß hoch seyn. Hier zeigen sich Lagen vulcanischer Producte, regelmäßige Lagen, welche sanft, doch etwas mehr als der Hügel nach Nordosten abfallen und eine geringe Neigung von Süden nach Norden haben. Sie sind an Farbe verschieden, unten schwarz und braunroth; höher nimmt das Braunroth überhand, weiter

hinaufwärts zeigt sich die Farbe weniger ausgesprochen; da wo sie sich der Oberfläche nähern, ziehen sie sich ins Graulichgelbe.

Höchst merkwürdig ist an diesen sämmtlichen Lagen, daß sie so sanft abfallen, daß sie ohne eine Art von Bewegung oder Unordnung ganz ruhig auf einander folgen, daß sie eine geringe Höhe haben: denn man kann auf die 30 Fuß, welche das Ganze beträgt, ohne genau auf Schattirung zu sehen, bequem ihrer vierzig zählen.

Die Theile, aus welchen diese Lagen bestehen, sind durchaus lose, von einander abgesondert, nirgends eine compacte, zusammenhängende Masse. Das größte und seltenste Stück, das man darin finden möchte, wird wenig über eine Elle betragen.

Manche Theile dieses wunderbaren Gemenges zeigen ihren Ursprung ganz deutlich. So findet man häufig genug Glimmerschiefer, an Farbe und Form völlig unverändert, bald fester bald mürber. In den obern Lagen trifft man denselben öfter als in den untern geröthet an.

Seltener sind jedoch solche Stücke, welche von einer leichtflüssigen, zarten Schlacke zum Theil umgeben sind. Bei einigen dieser Art scheint der Stein selbst angegriffen und zum Theil in Schmelzung gerathen. Aller dieser Glimmerschiefer ist, wie gesagt, der Form nach unverändert; es zeigt sich keine Abrundung, ja kaum eine Abstumpfung. Die Schlacken, die auf ihm aufsitzen, sind so scharf und frisch als wenn sie eben erst erkaltet wären.

Gleichfalls ziemlich scharfkantig sind die Theile des Glimmerschiefers, die entweder einzeln oder in mehrern Stücken, von fester Schlacke völlig eingeschlossen, gänzlich überschlackt sind. Hieraus entstehen die Kugeln, die sich, wiewohl seltener, finden und deren Form uns verführen könnte, sie für Geschiebe zu halten. Vielmehr aber hat sich die Schlacke um einen fremden Kern consolidirt, und mehr oder weniger regelmäßig kugelförmige Körper gebildet.

In den obern Lagen, besonders den rothen, findet sich der Glimmerschiefer geröthet, mürbe, zerreiblich und wohl gar in sehr zarte, fettig anzufühlende, rothe Thonmasse verwandelt.

Den Antheil des Glimmerschiefers, den Quarz, findet man gleichfalls unverändert, meistens von außen roth, welche Farbe

sich in die Klüfte hineingezogen hat. Noch verbunden mit dem Glimmerschiefer, kommt er überschlackt vor, welches bei den abgesonderten Stücken nicht der Fall ist.

Nunmehr wenden wir unsere Aufmerksamkeit zur vollkommenen Schlacke, welche, völlig durchgeschmolzen, ziemlich leicht, schaumartig aufgebläht, breiartig geflossen, von außen uneben, scharf und voller Höhlungen, inwendig aber öfters dichter ist. Aus ihr vorzüglich besteht der ganze Hügel. Man findet sie in einzelnen, für sich fertig gewordenen, abgeschlossenen Stücken. Die größten von einer Elle und drüber sind selten; die spannenlangen flachen verdienen Musterstücke zu seyn, so wie die faustgroßen unregelmäßig geballten. Alle sind scharf, frisch, vollständig, als wenn sie so eben erstarrt wären.

Hinabwärts finden sie sich von allen Größen und verlieren sich endlich ins Staubartige. Dieses letzte füllt alle Zwischenräume aus, so daß die ganze Masse zwar lose, aber dicht auf einander liegt. Die schwarze Farbe ist die gewöhnliche. Auch sind die Schlacken inwendig alle schwarz. Die Röthe, welche sie manchmal von außen überzieht, scheint sich von dem gerötheten, in eine Thonmasse veränderten, leicht auflöslichen Glimmerschiefer herzuschreiben, der in den rothen Lagen häufig ist, in welchen auch lose Conglomerate von gleicher Farbe vorkommen.

Alle diese Körper sind leicht zu gewinnen, indem jeder einzelne aus der Masse herausgezogen werden kann. Die Beobachtung jedoch und Sammlung hat einige Unbequemlichkeit und Gefahr; indem man nämlich zum Behuf des Chausseebaues von der Masse unten wegnimmt, so stürzen die obern Theile nach, die Wände werden steil und überhängend; dabei denn der einströmende Regen große Partieen zu nahem Sturze vorbereitet.

Auf der Oberfläche des Hügels sind die Schlacken alle von bräunlicher Farbe, welche auch ziemlich ins Innere der kleinern Stücke eindringt. Das Aeußere ist durchaus stumpfer und würde auf eine andere Art von Schmelzung deuten, wenn man nicht diese Abstumpfung so wie die Farbe der Witterung, welche hier seit undenklichen Zeiten gewirkt, zuschreiben müßte.

Ob nun gleich in allen diesen Schlacken sich ihr Ursprüngliches völlig zu verlieren scheint, so findet man doch durchaus

ſelbſt in denen, welche vollkommen gefloſſen ſind, von der unterſten bis zur oberſten Schicht, deutliche Stücke von Glimmerſchiefer und Quarz unverändert; daß man alſo an dem Material, woraus ſie entſtanden, nicht zweifeln kann.

Verſetzen wir uns nunmehr in das Luſthäuschen zurück und begeben uns von oben herunter nach der Südweſtſeite, ſo zeigt ſich ein zwar ähnliches, aber doch in einem gewiſſen Sinn ganz entgegengeſetztes Geſtein. Die Südweſtſeite iſt im Ganzen abhängiger als die Nordoſtſeite. Inwiefern ſie flözartig ſey, läßt ſich nicht beurtheilen, weil hier keine Entblößung ſtattgefunden. Hingegen ſtehen beſonders gegen Süden große Felspartieen zu Tage, die ſich in Einer Direction von dem höchſten Punkte des Hügels bis an den Fuß deſſelben erſtrecken. Dieſe Felſen ſind von zweierlei Art: die obern noch völlig ſchlackenähnlich, ſo daß die einzelnen Theile von jener erſtgemeldeten oberſten braunen Flözlage dem äußern Anſehen nach kaum zu unterſcheiden ſind, durchaus porös, jedoch keineswegs ſcharf, lückenhaft, wie aus Knötchen zuſammengeſetzt. Daß dieſes jedoch ihre urſprüngliche Natur ſey und keine Abſtumpfung obwalte, zeigt ſich in den Höhlungen und Lücken, die ſich hervorthun, wenn man Stücke vom Felſen trennt. Hier iſt das Innere dem Aeußern gleich, das Innere, wohin keine Verwitterung wirken kann.

Der Hauptunterſchied aber zwiſchen dieſem als Fels anſtehenden Geſtein und allem vorigen iſt ſeine größere Feſtigkeit und größere Schwere. So bröcklig und loſe es ausſieht, ſo ſchwer iſt ihm etwas abzugewinnen, ob es gleich eher zu gewinnen iſt als das folgende.

Dieſes liegt in großen Felsmaſſen am Fuße des Hügels. Zwiſchen dieſem und den vorerwähnten findet ſich eine Kluft, wahrſcheinlich durch frühere Steinbrüche entſtanden. Denn der alte viereckte Thurm auf der Citadelle von Eger, deſſen Erbauung wohl in den Zeiten der Römer zu ſuchen ſeyn möchte, iſt aus dieſem Stein gehauen; ja man findet in dem gegenwärtigen Felſen hie und da mehrere Löcher in Einer Reihe, welche auf das Einſetzen von gabel- und kammförmigen Werkzeugen hindeuten, die vielleicht zu Bewegung der nächſtgelegenen Maſſen dienten.

Dieſes untere Geſtein, von dem wir ſprechen, iſt der

Witterung, der Vegetation, dem Hammer faſt unbezwinglich. Seine Kanten ſind noch immer ſcharf, die verſchiedenen Moosüberzüge uralt, und nur mit tüchtigen Werkzeugen iſt man im Stande, bedeutende Theile davon zu trennen. Es iſt ſchwer und feſt ohne jedoch auf dem Bruche durchaus dicht zu ſeyn: denn ein großer Theil deſſelben iſt auf das Feinſte porös; deswegen auch der friſcheſte Bruch rauh und unſcheinbar iſt. Ja das Feſteſte und Dichteſte ſelbſt, deſſen Bruch ſich uneben und ſplitterig zeigt, hat größere und kleine Höhlungen in ſich, wie man ſich ſelbſt an kleinern Stücken überzeugen kann. Die Farbe iſt durchaus lichtgrau, manchmal aus dem Blaulichen ins Gelbliche übergehend.

Nachdem wir dasjenige, was uns der äußere Sinn in dem gegenwärtigen Falle gewahr werden läßt, umſtändlich und deutlich vorgetragen, ſo iſt es natürlich, daß wir auch unſer Inneres zu Rathe ziehen und verſuchen, was Urtheil und Einbildungskraft dieſen Gegenſtänden wohl abgewinnen könnten.

Betrachtet man die Lage des Kammerbühls von ſeiner eigenen Höhe oder von St. Annen herunter, ſo bemerkt man leicht, daß er noch lange unter Waſſer geſtanden, als die höhern, das Thal umgebenden Gebirge ſchon längſt aus demſelben hervorragten. Stellen wir uns vor, wie ſich die Waſſer nach und nach vermindert, ſo ſehen wir ihn als Inſel erſcheinen, umſpült von den Gewäſſern; endlich bei weiterm Entweichen des Waſſers als Vorgebirg, indem er auf der Nordoſtſeite mit dem übrigen Rücken ſchon trocken zuſammenhing, da auf der Südweſtſeite die Waſſer des Egerthals noch mit den Waſſern des gegenwärtigen Moors einen Zuſammenhang hatten.

Finden wir nun bei ſeiner gegenwärtigen völligen Abtrocknung eine doppelte Erſcheinung, ein Flözartiges und ein Felsartiges, ſo ſprechen wir billig von jenem zuerſt, weil wir zu ſeiner Entſtehung das Waſſer nothwendig zu Hülfe rufen müſſen.

Ehe wir jedoch zur Sache ſelbſt gehen, bleibt uns noch eine Vorfrage zu erörtern, ob der Inhalt dieſes flözartig ſich zeigenden Hügels auf der Stelle entſtanden oder ob er von ferne hieher geführt worden. Wir ſind geneigt, das erſte zu bejahen: denn es müßten ungeheure Maſſen ähnlichen Geſteins in der Nachbarſchaft ſich finden, wie doch der Fall nicht iſt, wenn dieſer Hügel durch

Strömungen hier sollte zusammengetrieben seyn. Ferner finden wir den Glimmerschiefer, auf dem das Ganze ruht, noch unverändert in den Lagen. Die Producte sind alle scharf, und besonders der umschlackte Glimmerschiefer von so zartem Gewebe, daß er alles vorhergängige Treiben und Reiben ausschließt. Nichts findet man abgerundet als jene Kugeln, deren Aeußeres jedoch nicht glatt, sondern rauh überschlackt ist. Will man zu deren Entstehung eine fremde Gewalt zu Hülfe rufen, so findet ja, bei wiederholten Explosionen noch wirksamer Vulcane, ein solches Ballotiren an manchen, in den Krater zurückfallenden Materien statt.

Lassen wir also diesen Hügel an der Stelle, die er einnimmt, vulcanisch entstehen, so sind wir wegen der flachen, flözartigen Lage seiner Schichten genöthigt, die Zeit der völligen Wasserbedeckung zu dieser Epoche anzunehmen. Denn alle Explosionen in freier Luft wirken mehr oder weniger perpendicular, und die zurückstürzenden Materialien werden, wo nicht unregelmäßigere, doch wenigstens viel steilere Schichten aufbauen. Explosionen unter dem Wasser, dessen Tiefe wir übrigens unbewegt und ruhig denken werden, müssen sowohl wegen des Widerstandes als auch weil die entwickelte Luft mit Gewalt in der Mitte sich den Weg nach der Höhe bahnt, gegen die Seite treiben, und das Niedersinkende wird sich in flachern Schichten ausbreiten. Ferner geben uns die vorkommenden Umstände die Veranlassung zu vermuthen, daß das Geschmolzene augenblicklich explodirt worden. Der unveränderte Glimmerschiefer, die vollkommene Schärfe der Schlacken, ihre Abgeschlossenheit (denn von einem zusammenhängenden Geschmolzenen ist keine Spur) scheinen diese Vermuthung zu begünstigen.

Ein und dieselbe Wirkung muß von Anfang an bis zu völliger Vollendung des gegenwärtigen Hügels fortgedauert haben: denn wir finden von unten hinauf die Lagen sich immer auf gleiche Weise folgend. Das Wasser mag entwichen seyn, wann es will, genug, es läßt sich nicht darthun, daß nachher etwa noch Explosionen in freier Luft stattgefunden.

Vielmehr findet man Anlaß zu vermuthen, daß die Fluten noch eine Zeit lang den untern Theil des Hügels überspült, den ausgehenden Theil der Lagen auf den höchsten Punkten weggenommen, und sodann noch lange den Fuß des Hügels umspült

und die leichtern Schlacken immer weiter ausgebreitet, ja zuletzt über dieselben, ganz am Auslaufen der schiefen Fläche, den durch die Verwitterung des umherstehenden Glimmerschiefers entstandenen Lehm darüber gezogen, in welchem sich keine weitern Spuren vulcanischer Producte finden.

Ebenso scheint es uns, daß der eigentliche Krater, der Ort, woher die Explosionen gekommen, den wir südlich am Fuße des Hügels suchen würden, durch die Gewässer zugespült, und vor unsern Augen verdeckt worden.

Konnten wir auf diese Weise den flözartigen Theil dieses Hügels einigermaßen in seinem Ursprunge vergegenwärtigen, so wird dieses viel schwerer, wenn wir uns den felsartigen denken.

Stellen wir uns vor, er habe früher als der flözartige existirt, dieses Felsgestein habe uranfänglich basaltähnlich auf dem Glimmerschiefer aufgesessen, ein Theil desselben habe, durch vulcanische Wirkung verändert und verschmolzen, zu dem Inhalt jener Flözlage mit beigetragen, so steht entgegen, daß, bei der genauesten Untersuchung, keine Spur dieses Gesteins in gedachten Lagen sich gefunden. Geben wir ihm eine spätere Entstehung, nachdem der übrige Hügel schon fertig geworden, so bleibt uns die Wahl, ihn von irgend einer basaltähnlichen, dem Wasser ihren Ursprung dankenden Gebirgsbildung abzuleiten, oder ihm gleichfalls einen vulcanischen Ursprung mit oder nach den Flözlagen zu geben.

Wir läugnen nicht, daß wir uns zu dieser letztern Meinung hinneigen. Alle vulcanischen Wirkungen theilen sich in Explosionen des einzelnen Geschmolzenen, und in zusammenhängenden Erguß des in großer Menge Flüssiggewordenen. Warum sollten hier in diesem offenbar, wenigstens von Einer Seite, vulcanischen Falle nicht auch beide Wirkungen stattgefunden haben? Sie können, wie uns die noch gegenwärtig thätigen Vulcane belehren, gleichzeitig seyn, auf einander folgen, mit einander abwechseln, einander gegenseitig aufheben und zerstören, wodurch die complicirtesten Resultate entstehen und verschwinden.

Was uns geneigt macht, auch diese Felsmassen für vulcanisch zu halten, ist ihre innere Beschaffenheit, die sich bei losgetrennten Stücken entdeckt. Die obern, gleich unter dem Luft-

häuschen hervortretenden Felsen nämlich unterscheiden sich von den ungezweifelten Schlacken der obersten Schicht nur durch größere Festigkeit, so wie die untersten Felsmassen auf dem frischesten Bruche sich rauh und porös zeigen. Da sich jedoch in diesen Massen wenig oder keine Spur einer Abkunft vom Glimmerschiefer und Quarz zeigt, so sind wir geneigt zu vermuthen, daß nach niedergesunkenem Wasser die Explosionen aufgehört, das concentrirte Feuer aber an dieser Stelle die Flözschichten nochmals durchgeschmolzen und ein compacteres, zusammenhängenderes Gestein hervorgebracht habe, wodurch denn die Südseite des Hügels steiler als die übrigen geworden.

Doch indem wir hier von erhitzenden Naturoperationen sprechen, so bemerken wir, daß wir uns auch an einer heißen theoretischen Stelle befinden, da nämlich, wo der Streit zwischen Vulcanisten und Neptunisten sich noch nicht ganz abgekühlt hat. Vielleicht ist es daher nöthig ausdrücklich zu erklären, was sich zwar von selbst versteht, daß wir diesem Versuch, uns den Ursprung des Kammerbühls zu vergegenwärtigen, keinen dogmatischen Werth beilegen, sondern vielmehr Jeden auffordern, seinen Scharfsinn gleichfalls an diesem Gegenstand zu üben.

Möchte man doch bei dergleichen Bemühungen immer wohl bedenken, daß alle solche Versuche, die Probleme der Natur zu lösen, eigentlich nur Conflicte der Denkkraft mit dem Anschauen sind. Das Anschauen giebt uns auf einmal den vollkommenen Begriff von etwas Geleistetem; die Denkkraft, die sich doch auch etwas auf sich einbildet, möchte nicht zurückbleiben, sondern auf ihre Weise zeigen und auslegen, wie es geleistet werden konnte und mußte. Da sie sich selbst nicht ganz zulänglich fühlt, so ruft sie die Einbildungskraft zu Hülfe, und so entstehen nach und nach solche Gedankenwesen (entia rationis), denen das große Verdienst bleibt, uns auf das Anschauen zurückzuführen und uns zu größerer Aufmerksamkeit, zu vollkommenerer Einsicht hinzudrängen.

So könnte man auch in dem gegenwärtigen Falle, nach genauer Ueberlegung aller Umstände, noch Manches zur Aufklärung der Sache thun. Mit Erlaubniß des Grundbesitzers würden wenige Arbeiter uns gar bald zu erfreulichen Entdeckungen verhelfen.

Wir haben indes, was Zeit und Umstände erlauben wollen, vorzuarbeiten gesucht, leider von allen Büchern und Hülfsmitteln entfernt, nicht bekannt mit dem, was vor uns über diese Gegenstände schon öffentlich geäußert worden. Möchten unsere Nachfolger dieß alles zusammenfassen, die Natur wiederholt betrachten, die Beschaffenheit der Theile genauer bestimmen, die Bedingungen der Umstände schärfer angeben, die Masse entschiedener bezeichnen und dadurch das, was ihre Vorfahren gethan, vervollständigen oder, wie man unhöflicher zu sagen pflegt, berichtigen.

Sammlung.

Die hier zum Grund gelegte Sammlung ist in das Cabinet der mineralogischen Societät zu Jena gebracht worden, wo man sie jedem Freunde der Natur mit Vergnügen vorzeigen wird, der sich solche übrigens, wenn er den Kammerbühl besucht, nach gegenwärtiger Anleitung leicht selbst wird verschaffen können.

1) Granit, kleinkörnig, von Hohehäusel.

2) Gneis von Rossenreit.

3) Glimmerschiefer ohne Quarz, von Driesenhof.

4) Glimmerschiefer mit Quarz, eben daher.

5) Glimmerschiefer Nr. 3, durch das Feuer des Porcellanofens geröthet.

6) Glimmerschiefer Nr. 4, gleichfalls im Porcellanofen geröthet.

Man hat diesen Versuch angestellt, um desto deutlicher zu zeigen, daß der in den Schichten des Kammerbergs befindliche mehr oder weniger geröthete Glimmerschiefer durch ein starkes Feuer gegangen.

7) Glimmerschiefer ohne Quarz, aus den Schichten des Kammerbergs. Seine Farbe ist jedoch grau und unverändert.

8) Derselbe, durchs Porcellanfeuer gegangen, wodurch er röthlich geworden.

9) Gerötheter Glimmerschiefer aus den Schichten des Kammerbergs.

10) Desgleichen.

11) Desgleichen, mit etwas Schlackigem auf der Oberfläche.

12) Glimmerschiefer mit angeschlackter Oberfläche.

13) Quarz im Glimmerschiefer mit angeschlackter Oberfläche.

14) Glimmerschiefer, mit vollkommener Schlacke theilweise überzogen.

Bedeutende Stücke dieser Art sind selten.

15) Unregelmäßig kugelförmiges umschlacktes Gestein.

16) Quarz von außen und auf allen Klüften geröthet.

17) Glimmerschiefer, einem zerreiblichen Thone sich nähernd.

18) Fett anzufühlender rother Thon, dessen Ursprung nicht mehr zu erkennen.

19) In Schlacke übergehendes festes Gestein.

20) Dergleichen, noch unscheinbarer.

21) Vollkommene Schlacke.

22) Dergleichen, von außen geröthet.

23) Dergleichen, von außen gebräunt, unter der Vegetation.

24) Festes, schlackenähnliches Gestein von den Felsmassen unter dem Lusthäuschen.

25) Festes, basaltähnliches Gestein, am Fuße des Hügels.

Zur Geologie, besonders der Böhmischen.

1820.

> What is the inference? Only this, that geology partakes of the uncertainty which pervades every other department of science.
>
> Gieb mir wo ich stehe!
> Archimedes.
> Nimm dir wo du stehen kannst.
> Nose.

Zu der Zeit, als der Erdkörper mich wissenschaftlich zu interessiren anfing und ich seine Gebirgsmassen im Ganzen wie in den Theilen, innerlich und äußerlich, kennen zu lernen mich bestrebte, in jenen Tagen war uns ein fester Punkt gezeigt, wo wir stehen sollten und wie wir ihn nicht besser wünschten: wir waren auf den Granit, als das Höchste und das Tiefste,

angewiesen, wir respectirten ihn in diesem Sinne, und man bemühte sich, ihn näher kennen zu lernen. Da ergab sich denn bald, daß man unter demselben Namen mannigfaltiges, dem Ansehen nach höchst verschiedenes Gestein begreifen müsse; der Syenit wurde abgesondert, aber auch alsdann blieben noch unübersehbare Mannigfaltigkeiten übrig. Das Hauptkennzeichen jedoch ward festgehalten, daß er aus drei innig verbundenen, dem Gehalt nach verwandten, dem Ansehen nach verschiedenen Theilen bestehe, aus Quarz, Feldspath und Glimmer, welche gleiche Rechte des Beisammenseyns ausübten; man konnte von keinem sagen, daß er das Enthaltende, von keinem, daß er das Enthaltene sey; doch ließ sich bemerken, daß, bei der großen Mannigfaltigkeit des Gebildes, ein Theil über den andern das Uebergewicht gewinnen könne.

Bei meinem öftern Aufenthalt in Karlsbad mußte besonders auffallen, daß große Feldspathkrystalle, die zwar selbst noch alle Theile des Granits enthielten, in der dortigen Gebirgsart überhäuft, den größten Bestandtheil desselben ausmachten. Wir wollen nur des Bezirks Ellbogen gedenken, wo man sagen kann, die Natur habe sich mit der krystallinischen Feldspathbildung übernommen und sich in diesem Antheile völlig ausgegeben. Sogleich erscheint aber auch, daß die beiden andern Theile sich von der Gemeinschaft lossagen. Der Glimmer besonders ballt sich in Kugeln, und man sieht, daß die Dreieinheit gefährdet sey. Nun fängt der Glimmer an, eine Hauptrolle zu spielen; er legt sich zu Blättern und nöthigt die übrigen Antheile, sich gleichfalls zu dieser Lage zu bequemen. Die Scheidung geht jedoch immer weiter; wir finden auf dem Wege nach Schlackenwalde Glimmer und Quarz in großen Steinmassen vollkommen getrennt, bis wir endlich zu Felsmassen gelangen, die ganz aus Quarz bestehen, Flecken jedoch von einem dergestalt durchquarzten Glimmer enthalten, daß er als Glimmer kaum mehr zu erkennen ist.

Bei allen diesen Erscheinungen ist eine vollkommene Scheidung sichtbar. Jeder Theil maßt sich das Uebergewicht an wo und wie er kann, und wir sehen uns an der Schwelle der wichtigsten Ereignisse. Denn wenn man auch dem Granit in seinem

vollkommensten Urzustande einen Eisengehalt nicht abläugnen wird, so erscheint doch in der von uns betretenen abgeleiteten Epoche zuerst das Zinn und eröffnet auf einmal den übrigen Metallen die Laufbahn.

Wundersam genug tritt, zugleich mit diesem Metall, so manches andere Mineral hervor: der Eisenglanz spielt eine große Rolle, der Wolfram, das Scheel, der Kalk, verschieden gesäuert, als Flußspath und Apatit, und was wäre nicht noch alles hinzuzufügen! Wenn nun in dem eigentlichen Granit kein Zinn gefunden worden, in welcher abgeleiteten Gebirgsart treffen wir denn auf diese wichtige Erscheinung? Zuerst also in Schlackenwalde, in einem Gestein, welchem, um Granit zu seyn, nur der Feldspath fehlt, wo aber Glimmer und Quarz sich nach Granitweise dergestalt verbunden, daß sie, friedlich gepaart, im Gleichgewicht stehen, keins für das Enthaltende, keins für das Enthaltene geachtet werden kann. Die Bergleute haben solches Gestein Greißen genannt, sehr glücklich, mit einer geringen Abweichung von Gneis. Denke man nun, daß man über Schlackenwalde bei Einsiedeln Serpentin anstehend findet, daß Cöleſtin sich in jener Gegend gezeigt, daß die feinkörnigen Granite, so wie Gneis mit bedeutenden Almandinen sich bei Marienbad und gegen die Quellen der Tepel finden, so wird man gern gestehen, daß hier eine wichtige geognostische Epoche zu studiren sey.

Dieß alles möge hier im Besondern gesagt seyn, um das Interesse zu legitimiren, welches ich an der Zinnformation genommen: denn wenn es bedeutend ist, irgendwo festen Fuß zu fassen, so ist es noch bedeutender, den ersten Schritt von da aus so zu thun, daß man auch wieder einen festen Fleck betrete, der abermals zum Grund- und Stützpunkt dienen könne. Deshalb habe ich die Zinnformation viele Jahre betrachtet. Da nun auf dem Thüringerwald, wo ich meine Lehrjahre antrat, keine Spur davon zu finden ist, so begann ich von den Seifen auf dem Fichtelberge. In Schlackenwalde war ich mehrmals; Geyer und Ehrenfriedersdorf kannte ich durch Charpentier und sonstige genaue Beschreibung, die dort erzeugten Minern aufs Genaueste durch herrliche Stufen, die ich meinem verewigten Freunde Trebra verdanke. Von Graupen konnte ich mir genauere Kenntniß

verſchaffen, von Zinnwalde und Altenberge flüchtig Ueberſicht, und in Gedanken bis ans Rieſengebirge, wo ſich Spuren finden ſollen, verfolgte ich die Vorkommenheiten. Von allen genannten Hauptorten bedeutende Stufenfolgen zu verſchaffen hatte ich das Glück. Der Mineralienhändler Herr Mawe in London verſorgte mich mit einer vollkommen befriedigenden Sammlung aus Cornwallis und Herrn Ritter von Gieſecke bin ich, außer einem eingreifenden Nachtrag aus den Engliſchen Zinnſeifen, auch noch Malaccazinn ſchuldig geworden. Dieß alles liegt wohlgeordnet und erfreulich beiſammen; der Vorſatz aber, etwas Auslangendes hierüber zu liefern, erloſch in einem frommen Wunſche, wie ſo Vieles, was ich für die Naturwiſſenſchaft unternommen und ſo gern geleiſtet hätte.

Soll nun nicht alles verloren gehen, ſo muß ich mich entſchließen, wie es mit andern wiſſenſchaftlichen Zwecken geſchehen, das Vorhandene mitzutheilen, um es möglichſt aneinander zu knüpfen und vielleicht mit einigen Hauptgedanken zu beleben.

Und ſo gebe ich denn hier vorerſt das Wenige, was ich auf einem Ausflug von Teplitz nach Zinnwalde notirt.

Ausflug nach Zinnwalde und Altenberg.

Den 10. Juli 1813 fuhr ich gegen Abend von Teplitz ab. Bis Eichwald findet man gute Chauſſee; ich gelangte dahin in $^3/_4$ Stunden. Durch das Dorf ſelbſt iſt der Weg ſchlecht und enge Spur; hinter demſelben aber hat man vor Kurzem den Weg bergauf dergeſtalt verbreitert und mit quergelegten Holzſtämmen zur Ableitung des Waſſers eingerichtet, daß er gar wohl verhältnißmäßig für gut gelten kann; wenigſtens leidet eine breitere Spur keinen Anſtoß, worauf doch eigentlich in Gebirgen alles ankommt.

Um halb acht Uhr war ich auf der Höhe von Zinnwalde. Dieſer Ort, durch welchen die Gränze zwiſchen Böhmen und Sachſen durchgeht, iſt auf einem flachen Bergrücken, mit zerſtreuten Häuſern, weitläufig angelegt; die Wohnungen ſind durch Wieſen getrennt, die den anſtoßenden Beſitzern gehören; hier ſieht

man wenig Bäume, und die Berghalden kündigen sich von ferne an. Der bald auf- bald absteigende Weg ist schlecht, und hier findet man wieder enge Spur.

Der Abend war sehr schön, der Himmel klar; die Sonne ging rein unter und der Mond stand am Himmel. Ich kehrte in dem Gasthofe ein, der einem Fleischer gehört, und fand nothdürftiges Unterkommen, ging noch auf die Halden, untersuchte die daselbst befindlichen Gangarten und unterhielt mich mit dem Steinschneider Mende, mit dem ich schon früher meine Ankunft verabredet hatte.

Den 11. Juli ging die Sonne am klarsten Himmel schon sehr früh auf. Mich wunderte, daß in einem keineswegs reinlichen und durch eine Fleischerwirthschaft noch mehr verunreinigten Hause auch nicht Eine Fliege zu finden war. Es scheint also, daß diese Berghöhen ihnen nicht zusagen.

Ich ging auf die Grube Vereinigt-Zwitterfeld, und fand daselbst den Steiger mit seinen Leuten über Tage mit Ausklauben beschäftigt. Hier sondern sie den Zinnstein von den anhängenden Gangarten, vorzüglich vom Wolfram, der häufig vorkommt und beim Schmelzen Unheil macht. Der Schacht ist 48 Lachter tief; ebensoviel bringt auch der Stollen ein. Sie bauen auf sogenannten Flözen, welche aber völlig die Eigenschaft der Erzlager haben, meist ganz horizontal liegen und nur gegen das Ende einen mehrern Fall bekommen. Die Bergleute sagen: „Die Flöze richten sich nach der Form des Berges"; besser würde man sich ausdrücken: „sie bringen die Form des Berges hervor". Sechs solche Hauptflöze liegen übereinander, von verschiedener Mächtigkeit. Der mächtigste ist $^6/_4$ Ellen, aber nicht durchaus von gleicher Stärke; die schmälsten, von 6 bis 8 Zoll, sind die reichsten. Die Flöze bestehen durchgängig aus Quarz, welcher, von beiden Saalbändern herein, gleichsam strahlenweise krystallisirt erscheint; weil er aber wenig Räume zwischen sich läßt, für derb angesehen werden kann. Zerschlägt man ihn, so sondert er sich in stengelige Stücke. Die beiden Saalbänder dieser Flöze oder Horizontallager sind krystallisirter Glimmer, und in diesen Saalbändern, vorzüglich aber in den untersten, findet sich der Zinnstein eingesprengt; der Quarz dagegen des Flözes ist durchaus

taub, so wie auch das obere Saalband keinen Gehalt hat. Zwischen diesen Flözen liegen zwei verschiedene Bergarten, Greißen und Sandstein (sie sprechen Sandstein aus, daß es klingt wie Sanften oder Sansken) genannt. Die erste ist aus Quarz und Glimmer gemischt, derjenigen ähnlich, woraus das Schlackenwalder Stockwerk besteht; die andere aus Quarz und Thon, und daher leicht verwitterlich.

Durch diese ganze Masse nun schneiden stehende, seigere Gänge durch (sie sprechen, daß es klingt wie Stehnichen), meistens sehr schmal, höchstens 3 bis 4 Zoll breit. Sie streichen in der zweiten Stunde, sind an sich zinnhaltend und veredeln die Flöze, wo sie solche durchschneiden.

Noch eine andere Erscheinung ist das, was sie Klüfte nennen; man könnte sie auch für Gänge ansprechen. Sie streichen in der dritten Stunde, gleichfalls seiger, und schneiden alles durch. Sie sind ellenbreit, enthalten einen weichen, thonartigen Schmand, den die Bergleute Besteg nennen, und führen niemals Metall. Das Merkwürdigste dabei ist, daß sie die Flöze verwerfen. Wie nämlich eine solche Kluft auf das Flöz trifft, es sey, von welcher Mächtigkeit es wolle, so schleppt sie dasselbe abwärts mit fort und verwirft es dergestalt, daß es erst drei, vier bis sechs Lachter tiefer wieder vorkommt, und auch wohl wieder zu seiner vorigen Stärke gelangt.

Nachdem ich mir dieses alles erklären und die sogenannten Producte auf den Halden vorzeigen lassen, auch von jedem Musterstücke abgeschlagen, so begab ich mich mit dem Steinschneider in sein Haus. Außer einem kleinen Mineraliencabinet, das er für sich gesammelt hat, findet man bei ihm kleinere und größere Musterstücke von den Producten des Leitmeritzer Kreises, besonders von allem, was sich auf die Pseudovulcane bezieht; er hat eine besondere Geschicklichkeit im Zuschlagen seiner Muster, die deswegen sauber und appetitlich aussehen.

Nun ging ich mit ihm abwärts gegen Nordwest bis an das Stollenmundloch; unterwegs fanden wir viel aufgerissenes Erdreich, in kleinen Hügeln. Hier wurden vor alten Zeiten die Tagflöze abgebaut, welche nah unter der Oberfläche lagen und zeigen, daß der ganze Berg zinnisch war, und das, was man Dammerde nennt, in den ältesten Zeiten unbedeutend.

Wir wanderten nun den Berggraben hin, welcher das Waſſer dieſer Höhen, wie es hier von den Pochwerken kommt, nach Altenberg leitet; er zieht ſich wie gewöhnlich an dem Bergrücken her, und der Weg iſt ſehr angenehm, weil es immer durch Waldung geht.

Iſt man ungefähr eine halbe Stunde, ſo überſchaut man die ſich abſtufenden Berge und Hügel zwiſchen hier und der Elbe. Den Fluß ſieht man zwar nicht, aber die Bergreihen drüben bei klarem Wetter ganz deutlich.

Der kleine Ort Geißing wird zuerſt im Thale ſichtbar; die Häuſer ziehen ſich in dem engen Grunde herauf. Nun öffnet ſich der Blick nach Altenberg, und zwar ſieht man zuerſt eine hohe, ſteile Felswand; dieſe iſt aber nicht durch Natur, ſondern durch jenen großen Erdfall, Erdbruch entſtanden, wodurch ſo viele Gruben zu Grunde gegangen.

Man muß ſich vorſtellen, daß die ſämmtlichen Gruben an dem Abhange eines Berges gelegen, und da ſie zuſammengeſtürzt, ſo hat ſich ein Trichter gebildet, mit Wänden von ungleicher Höhe, die vordere viel niedriger als die hintere. Sie nennen dieſen Trichter, nach dem gewöhnlichen bergmänniſchen Ausdruck, die Binge.

Punkt Neun hatten wir den untern Rand erreicht. Von dem obern bis in die Tiefe mag es viel über hundert Fuß betragen. Das Geſtein an den Wänden iſt ſowohl ſenkrecht als auch nach allen Richtungen zerklüftet, hat äußerlich eine rothe Farbe, die ſich von dem Eiſengehalte des Geſteines herſchreiben mag.

Unſere Abſicht zu melden, ging mein Führer zu dem Bergmeiſter; dieſer war nicht zu Hauſe, ſondern in der Bergpredigt, indem heute gerade das Quartal Crucis eintrat, mit den gewöhnlichen Feierlichkeiten.

Das Städtchen Altenberg liegt näher zuſammen als Zinnwalde, an einem ſanften Abhange des Berges, und iſt, nach Sächſiſcher Art, ſchon ſtädtiſcher gebaut als jenes. Man ſieht auch hier verſchiedene Göpel. Der mit Fichten wohl bewachſene Geißingsberg, welcher rechter Hand in einiger Entfernung hervorragt, giebt eine angenehme Ausſicht.

Da ich auszuruhen wünſchte, trat ich in die Kirche, und

fand die ganze Knappschaft im Putz und Ornat versammelt. Der Diaconus predigte in hergebrachten bergmännischen Phrasen. Der Auszug aus der Kirche war nicht feierlich wie sonst; man bemerkte aber schöne Männer, besonders unter den Knappschaftsältesten, fast zu groß für Bergleute.

Wir besuchten einen Handelsmann, um ein Glas Wein zu trinken; diesen fanden wir in einer sonderbaren Beschäftigung. Er hatte nämlich einen Juden bei sich, wie sie mit Ferngläsern in dem Lande herumziehen; dieser stellte ein Mikroskop auf, weil der Kaufmann die Insecten näher betrachten wollte, die ihm seine Käse leichter machen, seinen Reiß mit Staub überziehen und die Rosinen verderben. Es kamen unter dem Vergrößerungsglas die abscheulichsten Thiere zum Vorschein, Mittelthiere zwischen Läusen und Käfern, durchscheinend am Leibe und den meisten Gliedern, übrigens grau; sie bewegten sich mit vieler Behendigkeit und waren von verschiedener Größe; man konnte auch ganz deutlich lange, stilliegende Larven erkennen, aus denen sie hervorgehen mögen.

Man versicherte uns, daß diese Geschöpfe einen großen Holländischen Käse in einigen Wochen um ein paar Pfund leichter machen; ein Mittel dagegen sey, aus Ziegelmehl einen feinen Brei zu bereiten und damit die Käse zu überstreichen: so blieben sie unangetastet. Die Ursache ist wohl, weil die Luft abgehalten wird, welche diese Geschöpfe zum Leben nöthig haben.

Nun nahmen wir unsern Weg gegen die Pochwerke. Ich konnte die Steinhaufen, welche daneben aufgeschüttet waren, nicht begreifen; sie schienen aus taubem Gestein zu bestehen, wovon ich Musterstücke mitnahm und mich nach gehaltreichern Stufen umsah. Allein ich war sehr verwundert als ich bemerken mußte, daß diese sämmtlichen Steine, wie sie durcheinander lagen, zum Pochen bestimmt, hieher gefahren worden.

Weil nun alle Bergleute nach dem Bergamte gezogen waren und überhaupt heute nicht gearbeitet wurde, so war die Stadt wie ausgestorben, und wir unsern eigenen Betrachtungen überlassen. Mein Führer hatte ziemliche Kenntnisse dieser Dinge, und ein alter Mann, der heranschlich, bestätigte seine Aussage, daß wirklich das ganze Gebirge zinnhaltig sey und selten einige

häuschen hervortretenden Felsen nämlich unterscheiden sich von den ungezweifelten Schlacken der obersten Schicht nur durch größere Festigkeit, so wie die untersten Felsmassen auf dem frischesten Bruche sich rauh und porös zeigen. Da sich jedoch in diesen Massen wenig oder keine Spur einer Abkunft vom Glimmerschiefer und Quarz zeigt, so sind wir geneigt zu vermuthen, daß nach niedergesunkenem Wasser die Explosionen aufgehört, das concentrirte Feuer aber an dieser Stelle die Flözschichten nochmals durchgeschmolzen und ein compacteres, zusammenhängenderes Gestein hervorgebracht habe, wodurch denn die Südseite des Hügels steiler als die übrigen geworden.

Doch indem wir hier von erhitzenden Naturoperationen sprechen, so bemerken wir, daß wir uns auch an einer heißen theoretischen Stelle befinden, da nämlich, wo der Streit zwischen Vulcanisten und Neptunisten sich noch nicht ganz abgekühlt hat. Vielleicht ist es daher nöthig ausdrücklich zu erklären, was sich zwar von selbst versteht, daß wir diesem Versuch, uns den Ursprung des Kammerbühls zu vergegenwärtigen, keinen dogmatischen Werth beilegen, sondern vielmehr Jeden auffordern, seinen Scharfsinn gleichfalls an diesem Gegenstand zu üben.

Möchte man doch bei dergleichen Bemühungen immer wohl bedenken, daß alle solche Versuche, die Probleme der Natur zu lösen, eigentlich nur Conflicte der Denkkraft mit dem Anschauen sind. Das Anschauen giebt uns auf einmal den vollkommenen Begriff von etwas Geleistetem; die Denkkraft, die sich doch auch etwas auf sich einbildet, möchte nicht zurückbleiben, sondern auf ihre Weise zeigen und auslegen, wie es geleistet werden konnte und mußte. Da sie sich selbst nicht ganz zulänglich fühlt, so ruft sie die Einbildungskraft zu Hülfe, und so entstehen nach und nach solche Gedankenwesen (entia rationis), denen das große Verdienst bleibt, uns auf das Anschauen zurückzuführen und uns zu größerer Aufmerksamkeit, zu vollkommenerer Einsicht hinzudrängen.

So könnte man auch in dem gegenwärtigen Falle, nach genauer Ueberlegung aller Umstände, noch Manches zur Aufklärung beitragen. Mit Erlaubniß des Grundbesitzers würden wenige Arbeiter uns gar bald zu erfreulichen Entdeckungen verhelfen.

Wir haben indes, was Zeit und Umstände erlauben wollen, vorzuarbeiten gesucht, leider von allen Büchern und Hülfsmitteln entfernt, nicht bekannt mit dem, was vor uns über diese Gegenstände schon öffentlich geäußert worden. Möchten unsere Nachfolger dieß alles zusammenfassen, die Natur wiederholt betrachten, die Beschaffenheit der Theile genauer bestimmen, die Bedingungen der Umstände schärfer angeben, die Masse entschiedener bezeichnen und dadurch das, was ihre Vorfahren gethan, vervollständigen oder, wie man unhöflicher zu sagen pflegt, berichtigen.

Sammlung.

Die hier zum Grund gelegte Sammlung ist in das Cabinet der mineralogischen Societät zu Jena gebracht worden, wo man sie jedem Freunde der Natur mit Vergnügen vorzeigen wird, der sich solche übrigens, wenn er den Kammerbühl besucht, nach gegenwärtiger Anleitung leicht selbst wird verschaffen können.

1) Granit, kleinkörnig, von Hohehäusel.

2) Gneis von Rossenreit.

3) Glimmerschiefer ohne Quarz, von Driesenhof.

4) Glimmerschiefer mit Quarz, eben daher.

5) Glimmerschiefer Nr. 3, durch das Feuer des Porcellanofens geröthet.

6) Glimmerschiefer Nr. 4, gleichfalls im Porcellanofen geröthet.

Man hat diesen Versuch angestellt, um desto deutlicher zu zeigen, daß der in den Schichten des Kammerbergs befindliche mehr oder weniger geröthete Glimmerschiefer durch ein starkes Feuer gegangen.

7) Glimmerschiefer ohne Quarz, aus den Schichten des Kammerbergs. Seine Farbe ist jedoch grau und unverändert.

8) Derselbe, durchs Porcellanfeuer gegangen, wodurch er röthlich geworden.

9) Gerötheter Glimmerschiefer aus den Schichten des Kammerbergs.

10) Desgleichen.

11) Desgleichen, mit etwas Schlackigem auf der Oberfläche.

12) Glimmerschiefer mit angeschlackter Oberfläche.

13) Quarz im Glimmerschiefer mit angeschlackter Oberfläche.

14) Glimmerschiefer, mit vollkommener Schlacke theilweise übergangen.

Bedeutende Stücke dieser Art sind selten.

15) Unregelmäßig kugelförmiges umschlacktes Gestein.

16) Quarz von außen und auf allen Klüften geröthet.

17) Glimmerschiefer, einem zerreiblichen Thone sich nähernd.

18) Fett anzufühlender rother Thon, dessen Ursprung nicht mehr zu erkennen.

19) In Schlacke übergehendes festes Gestein.

20) Desgleichen, noch unscheinbarer.

21) Vollkommene Schlacke.

22) Desgleichen, von außen geröthet.

23) Desgleichen, von außen gebräunt, unter der Vegetation.

24) Festes, schlackenähnliches Gestein von den Felsmassen unter dem [illegible].

25) Festes [illegible] Gestein, am Fuße des Hügels.

[illegible], besonders der Böhmischen.

[illegible]

[illegible] department of science.

[illegible]

[illegible] wissenschaftlich zu [illegible] im Ganzen, wie im [illegible] mich be- [illegible]

angewiesen, wir respectirten ihn in diesem Sinne, und man bemühte sich, ihn näher kennen zu lernen. Da ergab sich denn bald, daß man unter demselben Namen mannigfaltiges, dem Ansehen nach höchst verschiedenes Gestein begreifen müsse; der Syenit wurde abgesondert, aber auch alsdann blieben noch unübersehbare Mannigfaltigkeiten übrig. Das Hauptkennzeichen jedoch ward festgehalten, daß er aus drei innig verbundenen, dem Gehalt nach verwandten, dem Ansehen nach verschiedenen Theilen bestehe, aus Quarz, Feldspath und Glimmer, welche gleiche Rechte des Beisammenseyns ausübten; man konnte von keinem sagen, daß er das Enthaltende, von keinem, daß er das Enthaltene sey; doch ließ sich bemerken, daß, bei der großen Mannigfaltigkeit des Gebildes, ein Theil über den andern das Uebergewicht gewinnen könne.

Bei meinem öftern Aufenthalt in Karlsbad mußte besonders auffallen, daß große Feldspathkrystalle, die zwar selbst noch alle Theile des Granits enthielten, in der dortigen Gebirgsart überhäuft, den größten Bestandtheil desselben ausmachten. Wir wollen nur des Bezirks Ellbogen gedenken, wo man sagen kann, die Natur habe sich mit der krystallinischen Feldspathbildung übernommen und sich in diesem Antheile völlig ausgegeben. Sogleich erscheint aber auch, daß die beiden andern Theile sich von der Gemeinschaft lossagen. Der Glimmer besonders ballt sich in Kugeln, und man sieht, daß die Dreieinheit gefährdet sey. Nun fängt der Glimmer an, eine Hauptrolle zu spielen; er legt sich zu Blättern und nöthigt die übrigen Antheile, sich gleichfalls zu dieser Lage zu bequemen. Die Scheidung geht jedoch immer weiter; wir finden auf dem Wege nach Schlackenwalde Glimmer und Quarz in großen Steinmassen vollkommen getrennt, bis wir endlich zu Felsmassen gelangen, die ganz aus Quarz bestehen, Flecken jedoch von einem dergestalt durchquarzten Glimmer enthalten, daß er als Glimmer kaum mehr zu erkennen ist.

Bei allen diesen Erscheinungen ist eine vollkommene Scheidung sichtbar. Jeder Theil maßt sich das Uebergewicht an wo und wie er kann, und wir sehen uns an der Schwelle der wichtigsten Ereignisse. Denn wenn man auch dem Granit in seinem

vollkommensten Urzustande einen Eisengehalt nicht abläugnen wird, so erscheint doch in der von uns betretenen abgeleiteten Epoche zuerst das Zinn und eröffnet auf einmal den übrigen Metallen die Laufbahn.

Wundersam genug tritt, zugleich mit diesem Metall, so manches andere Mineral hervor: der Eisenglanz spielt eine große Rolle, der Wolfram, das Scheel, der Kalk, verschieden gesäuert, als Flußspath und Apatit, und was wäre nicht noch alles hinzuzufügen! Wenn nun in dem eigentlichen Granit kein Zinn gefunden worden, in welcher abgeleiteten Gebirgsart treffen wir denn auf diese wichtige Erscheinung? Zuerst also in Schlackenwalde, in einem Gestein, welchem, um Granit zu seyn, nur der Feldspath fehlt, wo aber Glimmer und Quarz sich nach Granitweise dergestalt verbunden, daß sie, friedlich gepaart, im Gleichgewicht stehen, keins für das Enthaltende, keins für das Enthaltene geachtet werden kann. Die Bergleute haben solches Gestein Greißen genannt, sehr glücklich, mit einer geringen Abweichung von Gneis. Denke man nun, daß man über Schlackenwalde bei Einsiedeln Serpentin anstehend findet, daß Cölestin sich in jener Gegend gezeigt, daß die feinkörnigen Granite, so wie Gneis mit bedeutenden Almandinen sich bei Marienbad und gegen die Quellen der Tepel finden, so wird man gern gestehen, daß hier eine wichtige geognostische Epoche zu studiren sey.

Dieß alles möge hier im Besondern gesagt seyn, um das Interesse zu legitimiren, welches ich an der Zinnformation genommen: denn wenn es bedeutend ist, irgendwo festen Fuß zu fassen, so ist es noch bedeutender, den ersten Schritt von da aus so zu thun, daß man auch wieder einen festen Fleck betrete, der abermals zum Grund- und Stützpunkt dienen könne. Deshalb habe ich die Zinnformation viele Jahre betrachtet. Da nun auf dem Thüringerwald, wo ich meine Lehrjahre antrat, keine Spur davon zu finden ist, so begann ich von den Seifen auf dem Fichtelberge. In Schlackenwalde war ich mehrmals; Geyer und Ehrenfriedersdorf kannte ich durch Charpentier und sonstige genaue Beschreibung, die dort erzeugten Minern aufs Genaueste durch herrliche Stufen, die ich meinem verewigten Freunde Trebra verdanke. Von Graupen konnte ich mir genauere Kenntniß

verſchaffen, von Zinnwalde und Altenberge flüchtig Ueberſicht, und in Gedanken bis ans Rieſengebirge, wo ſich Spuren finden ſollen, verfolgte ich die Vorkommenheiten. Von allen genannten Hauptorten bedeutende Stufenfolgen zu verſchaffen hatte ich das Glück. Der Mineralienhändler Herr Mawe in London verſorgte mich mit einer vollkommen befriedigenden Sammlung aus Cornwallis und Herrn Ritter von Gieſecke bin ich, außer einem eingreifenden Nachtrag aus den Engliſchen Zinnſeifen, auch noch Malaccazinn ſchuldig geworden. Dieß alles liegt wohlgeordnet und erfreulich beiſammen; der Vorſatz aber, etwas Auslangendes hierüber zu liefern, erloſch in einem frommen Wunſche, wie ſo Vieles, was ich für die Naturwiſſenſchaft unternommen und ſo gern geleiſtet hätte.

Soll nun nicht alles verloren gehen, ſo muß ich mich entſchließen, wie es mit andern wiſſenſchaftlichen Zwecken geſchehen, das Vorhandene mitzutheilen, um es möglichſt aneinander zu knüpfen und vielleicht mit einigen Hauptgedanken zu beleben.

Und ſo gebe ich denn hier vorerſt das Wenige, was ich auf einem Ausflug von Teplitz nach Zinnwalde notirt.

Ausflug nach Zinnwalde und Altenberg.

Den 10. Juli 1813 fuhr ich gegen Abend von Teplitz ab. Bis Eichwald findet man gute Chauſſee; ich gelangte dahin in $^3/_4$ Stunden. Durch das Dorf ſelbſt iſt der Weg ſchlecht und enge Spur; hinter demſelben aber hat man vor Kurzem den Weg bergauf dergeſtalt verbreitert und mit quergelegten Holzſtämmen zur Ableitung des Waſſers eingerichtet, daß er gar wohl verhältnißmäßig für gut gelten kann; wenigſtens leidet eine breitere Spur keinen Anſtoß, worauf doch eigentlich in Gebirgen alles ankommt.

Um halb acht Uhr war ich auf der Höhe von Zinnwalde. Dieſer Ort, durch welchen die Gränze zwiſchen Böhmen und Sachſen durchgeht, iſt auf einem flachen Bergrücken, mit zerſtreuten Häuſern, weitläufig angelegt; die Wohnungen ſind durch Wieſen getrennt, die den anſtoßenden Beſitzern gehören; hier ſieht

man wenig Bäume, und die Berghalden kündigen sich von ferne an. Der bald auf- bald absteigende Weg ist schlecht, und hier findet man wieder enge Spur.

Der Abend war sehr schön, der Himmel klar; die Sonne ging rein unter und der Mond stand am Himmel. Ich kehrte in dem Gasthofe ein, der einem Fleischer gehört, und fand nothdürftiges Unterkommen, ging noch auf die Halden, untersuchte die daselbst befindlichen Gangarten und unterhielt mich mit dem Steinschneider Mende, mit dem ich schon früher meine Ankunft verabredet hatte.

Den 11. Juli ging die Sonne am klarsten Himmel schon sehr früh auf. Mich wunderte, daß in einem keineswegs reinlichen und durch eine Fleischerwirthschaft noch mehr verunreinigten Hause auch nicht Eine Fliege zu finden war. Es scheint also, daß diese Berghöhen ihnen nicht zusagen.

Ich ging auf die Grube Vereinigt-Zwitterfeld, und fand daselbst den Steiger mit seinen Leuten über Tage mit Ausklauben beschäftigt. Hier sondern sie den Zinnstein von den anhängenden Gangarten, vorzüglich vom Wolfram, der häufig vorkommt und beim Schmelzen Unheil macht. Der Schacht ist 48 Lachter tief; ebensoviel bringt auch der Stollen ein. Sie bauen auf sogenannten Flözen, welche aber völlig die Eigenschaft der Erzlager haben, meist ganz horizontal liegen und nur gegen das Ende einen mehrern Fall bekommen. Die Bergleute sagen: „Die Flöze richten sich nach der Form des Berges"; besser würde man sich ausdrücken: „sie bringen die Form des Berges hervor". Sechs solche Hauptflöze liegen übereinander, von verschiedener Mächtigkeit. Der mächtigste ist $^6/_4$ Ellen, aber nicht durchaus von gleicher Stärke; die schmälsten, von 6 bis 8 Zoll, sind die reichsten. Die Flöze bestehen durchgängig aus Quarz, welcher, von beiden Saalbändern herein, gleichsam strahlenweise krystallisirt erscheint; weil er aber wenig Räume zwischen sich läßt, für derb angesehen werden kann. Zerschlägt man ihn, so sondert er sich in stengelige Stücke. Die beiden Saalbänder dieser Flöze oder Horizontallager sind krystallisirter Glimmer, und in diesen Saalbändern, vorzüglich aber in den untersten, findet sich der Zinnstein eingesprengt; der Quarz dagegen des Flözes ist durchaus

taub, so wie auch das obere Saalband keinen Gehalt hat. Zwischen diesen Flözen liegen zwei verschiedene Bergarten, Greißen und Sandstein (sie sprechen Sandstein aus, daß es klingt wie Sanften oder Sansken) genannt. Die erste ist aus Quarz und Glimmer gemischt, derjenigen ähnlich, woraus das Schlackenwalder Stockwerk besteht; die andere aus Quarz und Thon, und daher leicht verwitterlich.

Durch diese ganze Masse nun schneiden stehende, seigere Gänge durch (sie sprechen, daß es klingt wie Stehnichen), meistens sehr schmal, höchstens 3 bis 4 Zoll breit. Sie streichen in der zweiten Stunde, sind an sich zinnhaltend und veredeln die Flöze, wo sie solche durchschneiden.

Noch eine andere Erscheinung ist das, was sie Klüfte nennen; man könnte sie auch für Gänge ansprechen. Sie streichen in der dritten Stunde, gleichfalls seiger, und schneiden alles durch. Sie sind ellenbreit, enthalten einen weichen, thonartigen Schmand, den die Bergleute Besteg nennen, und führen niemals Metall. Das Merkwürdigste dabei ist, daß sie die Flöze verwerfen. Wie nämlich eine solche Kluft auf das Flöz trifft, es sey, von welcher Mächtigkeit es wolle, so schleppt sie dasselbe abwärts mit fort und verwirft es dergestalt, daß es erst drei, vier bis sechs Lachter tiefer wieder vorkommt, und auch wohl wieder zu seiner vorigen Stärke gelangt.

Nachdem ich mir dieses alles erklären und die sogenannten Producte auf den Halden vorzeigen lassen, auch von jedem Musterstücke abgeschlagen, so begab ich mich mit dem Steinschneider in sein Haus. Außer einem kleinen Mineraliencabinet, das er für sich gesammelt hat, findet man bei ihm kleinere und größere Musterstücke von den Producten des Leitmeritzer Kreises, besonders von allem, was sich auf die Pseudovulcane bezieht; er hat eine besondere Geschicklichkeit im Zuschlagen seiner Muster, die deswegen sauber und appetitlich aussehen.

Nun ging ich mit ihm abwärts gegen Nordwest bis an das Stollenmundloch; unterwegs fanden wir viel aufgerissenes Erdreich, in kleinen Hügeln. Hier wurden vor alten Zeiten die Tagflöze abgebaut, welche nah unter der Oberfläche lagen und zeigen, daß der ganze Berg zinnisch war, und das, was man Dammerde nennt, in den ältesten Zeiten unbedeutend.

Wir wanderten nun den Berggraben hin, welcher das Waſſer dieſer Höhen, wie es hier von den Pochwerken kommt, nach Altenberg leitet; er zieht ſich wie gewöhnlich an dem Bergrücken her, und der Weg iſt ſehr angenehm, weil es immer durch Waldung geht.

Iſt man ungefähr eine halbe Stunde, ſo überſchaut man die ſich abſtufenden Berge und Hügel zwiſchen hier und der Elbe. Den Fluß ſieht man zwar nicht, aber die Bergreihen drüben bei klarem Wetter ganz deutlich.

Der kleine Ort Geißing wird zuerſt im Thale ſichtbar; die Häuſer ziehen ſich in dem engen Grunde herauf. Nun öffnet ſich der Blick nach Altenberg, und zwar ſieht man zuerſt eine hohe, ſteile Felswand; dieſe iſt aber nicht durch Natur, ſondern durch jenen großen Erdfall, Erdbruch entſtanden, wodurch ſo viele Gruben zu Grunde gegangen.

Man muß ſich vorſtellen, daß die ſämmtlichen Gruben an dem Abhange eines Berges gelegen, und da ſie zuſammengeſtürzt, ſo hat ſich ein Trichter gebildet, mit Wänden von ungleicher Höhe, die vordere viel niedriger als die hintere. Sie nennen dieſen Trichter, nach dem gewöhnlichen bergmänniſchen Ausdruck, die Binge.

Punkt Neun hatten wir den untern Rand erreicht. Von dem obern bis in die Tiefe mag es viel über hundert Fuß betragen. Das Geſtein an den Wänden iſt ſowohl ſenkrecht als auch nach allen Richtungen zerklüftet, hat äußerlich eine rothe Farbe, die ſich von dem Eiſengehalte des Geſteines herſchreiben mag.

Unſere Abſicht zu melden, ging mein Führer zu dem Bergmeiſter; dieſer war nicht zu Hauſe, ſondern in der Bergpredigt, indem heute gerade das Quartal Crucis eintrat, mit den gewöhnlichen Feierlichkeiten.

Das Städtchen Altenberg liegt näher zuſammen als Zinnwalde, an einem ſanften Abhange des Berges, und iſt, nach Sächſiſcher Art, ſchon ſtädtiſcher gebaut als jenes. Man ſieht auch hier verſchiedene Göpel. Der mit Fichten wohl bewachſene Geißingsberg, welcher rechter Hand in einiger Entfernung hervorragt, giebt eine angenehme Ausſicht.

Da ich auszuruhen wünſchte, trat ich in die Kirche, und

fand die ganze Knappſchaft im Putz und Ornat verſammelt. Der Diaconus predigte in hergebrachten bergmänniſchen Phraſen. Der Auszug aus der Kirche war nicht feierlich wie ſonſt; man bemerkte aber ſchöne Männer, beſonders unter den Knappſchaftsälteſten, faſt zu groß für Bergleute.

Wir beſuchten einen Handelsmann, um ein Glas Wein zu trinken; dieſen fanden wir in einer ſonderbaren Beſchäftigung. Er hatte nämlich einen Juden bei ſich, wie ſie mit Ferngläſern in dem Lande herumziehen; dieſer ſtellte ein Mikroſkop auf, weil der Kaufmann die Inſecten näher betrachten wollte, die ihm ſeine Käſe leichter machen, ſeinen Reiß mit Staub überziehen und die Roſinen verderben. Es kamen unter dem Vergrößerungsglas die abſcheulichſten Thiere zum Vorſchein, Mittelthiere zwiſchen Läuſen und Käfern, durchſcheinend am Leibe und den meiſten Gliedern, übrigens grau; ſie bewegten ſich mit vieler Behendigkeit und waren von verſchiedener Größe; man konnte auch ganz deutlich lange, ſtilliegende Larven erkennen, aus denen ſie hervorgehen mögen.

Man verſicherte uns, daß dieſe Geſchöpfe einen großen Holländiſchen Käſe in einigen Wochen um ein paar Pfund leichter machen; ein Mittel dagegen ſey, aus Ziegelmehl einen feinen Brei zu bereiten und damit die Käſe zu überſtreichen: ſo blieben ſie unangetaſtet. Die Urſache iſt wohl, weil die Luft abgehalten wird, welche dieſe Geſchöpfe zum Leben nöthig haben.

Nun nahmen wir unſern Weg gegen die Pochwerke. Ich konnte die Steinhaufen, welche daneben aufgeſchüttet waren, nicht begreifen; ſie ſchienen aus taubem Geſtein zu beſtehen, wovon ich Muſterſtücke mitnahm und mich nach gehaltreichern Stufen umſah. Allein ich war ſehr verwundert als ich bemerken mußte, daß dieſe ſämmtlichen Steine, wie ſie durcheinander lagen, zum Pochen beſtimmt, hieher gefahren worden.

Weil nun alle Bergleute nach dem Bergamte gezogen waren und überhaupt heute nicht gearbeitet wurde, ſo war die Stadt wie ausgeſtorben, und wir unſern eigenen Betrachtungen überlaſſen. Mein Führer hatte ziemliche Kenntniſſe dieſer Dinge, und ein alter Mann, der heranſchlich, beſtätigte ſeine Ausſage, daß wirklich das ganze Gebirge zinnhaltig ſey und ſelten einige

Theile desselben vor andern vorzuziehen. Es werde deshalb alles auf die Pochwerke gebracht, deren sehr viele hinunter in dem Thal gegen Geißing angebracht sind.

Wir gingen von einer Halde zur andern und fanden sehr viele Abweichungen desselben Gesteines, die wir so lange auflasen und als Handstufen zerschlugen bis wir zuletzt keine neue Abänderung mehr fanden. Wir traten darauf unsern Rückweg an, verfügten uns aber noch vorher an das Mundloch eines Versuchsstollens, den sie in der Gegend der Schmelzhütte treiben; dort kommt ein schöner Porphyr vor, den sie Syenitporphyr mit Recht nennen, weil röthliche Feldspathkrystalle in einem Grund von Hornblende liegen. Wir stiegen nun so weit wieder aufwärts bis wir den Berggraben erreichten, und gingen auf dem kühlen Wege ganz bequem zurück.

Vom Stollenmundloch an, den Zinnwalder kahlen Berg hinauf, hatten wir dagegen in der Mittagsonne einen beschwerlichen Weg, und waren wohl zufrieden als wir um Ein Uhr in dem Gasthofe wieder anlangten.

Gegen Abend besuchte mich der Bergamtsassessor Friedrich August Schmidt von Altenberg, bedauerte, daß sie heute verhindert worden, wie sie gewünscht hätten, mich zu empfangen, daß sie mit der Bergpredigt und dem Anschnitt beschäftigt gewesen, auch erst nach meiner Abreise meine Ankunft vernommen. Ich ersuchte ihn um einige Nachrichten, die er mir denn auch ertheilte.

Das große sogenannte Stockwerk zu Altenberg hat schon 1547 und 1548 einige Brüche erfahren; der Hauptbruch geschah aber 1620, wo 36 Gruben mit 36 Göpeln zu Grunde gingen. Dieses Unglück entstand aus der Natur des Berges und des Bergbaues: denn indem der Zinngehalt durch die ganze Masse des Berges ausgetheilt ist und sich in den verschiedenen Steinarten, woraus derselbe besteht, zerstreut befindet, ohne daß sich besondere bauwürdige Gänge oder Flöze zeigten, so muß das sämmtliche Gestein weggenommen und überhaupt verpocht werden, wobei man denn, da man die entstandenen Räume nicht mit Holz wieder ausbauen kann, Bergfesten stehen läßt, um das Ganze einigermaßen zu unterstützen.

Da nun die 36 Gruben jede für sich einzeln bauten, jede so viel als möglich aus ihrem Felde herausnahm, ohne sich um das Allgemeine oder um die Nachbarn zu bekümmern, so ward der Berg nach und nach ausgehöhlt, daß er sich nicht mehr hielt, sondern zusammenstürzte.

Dieser Unfall jedoch gereichte dem Werke zum Nutzen, indem die Hauptgewerken, ausländische reiche Kaufleute, unter Beirath von klugen Sachverständigen, mit vieler Mühe es dahin brachten, daß die Theilnehmer der 36 zerstörten Gruben sich in Eine Gewerkschaft vereinigten, deren Antheile durch eine verhältnißmäßige Anzahl der nunmehr beliebten 128 Kuxe wieder erstattet wurden.

Diese neue Gesellschaft theilte sich nun wieder in drei Theile:

1) große Gewerkschaft, bestehend aus den Augsburger, Nürnberger und Dresdener Gewerken;

2) kleine Gewerkschaft;

3) Propre-Theile.

Da nun dieses Unternehmen groß und kühn war, so wußten sie sich zugleich von der Landesherrschaft viele Vortheile zu bedingen; sie stehen eigentlich nicht unter dem Bergamte, sondern unter einer Direction von drei Personen, die sich in Dresden aufhalten; am Orte haben sie einen eigenen Factor (der gegenwärtige heißt Löbel), der alles besorgt. Die Kirche haben sie erbaut, die Glocken und die Uhr angeschafft; die Pochmühlen gehören ihnen zum größten Theil; auch haben sie Waldungen und ein Rittergut angekauft, so daß ihnen zu den nothwendigsten Bedürfnissen nichts abgeht. Auch besitzen sie noch einen Theil des Berges, der damals nicht zusammenstürzte, und bauen sowohl unter als neben dem Bruche.

Der Bau unter dem Bruche ist sehr wunderbar, indem man sich nur versuchsweise der zusammengestürzten und zerbröckelten Steine zu bemächtigen sucht. Alles, was man gewinnt, wird zwar, wie oben gesagt, verpocht, und das Zinn aus der ganzen Masse herausgewaschen; aber man sucht sich doch auch im Einzelnen von dem mehr oder weniger Gehalt dieser und jener Steinart durch den Sichertrog zu unterrichten. Sie wissen es zu einer großen Fertigkeit zu bringen, und haben sich eine Termi-

nologie gemacht, um zehn Grade der Bauwürdigkeit zu unterscheiden; es sind folgende:

1. Mauseöhrchen.
2. 3er.
3. 6 pf.
4. 1 gl.
5. 2 gl.
6. 4 gl.
7. 8 gl.
8. 9 gl.
9. Species-Thaler.
10. Fensterscheibe.

Merkwürdig ist es, daß sie einen neuen Bruch befürchten müssen, indem sich um die große Binge her das Gebirg abermal abgelöst hat; weil aber diese Ablösung ganz seiger ist, und also wenn auch der vordere Theil nach der Binge zu einstürzen sollte, doch die Rückwand stehen bleiben und von oben nichts nachstürzen würde, so sind sie ohne Sorgen, ja sie bedienen sich des durch die Ablösung entstandenen Raumes zu Schächten und sonstigen Bedürfnissen.

Die verschiedenen Gruben, auf denen gebaut wird, haben ein schwerer oder leichter Geschäft, und können den Centner Zinn verkaufen von 34 bis 39 Thaler, nachdem es ihnen Mehr oder Weniger zu gewinnen kostet.

Das Gestein des Gebirgs ist an und für sich sehr fest; daher hat ihnen das Zusammenstürzen der ungeheuern Masse den Vortheil gebracht, daß es dadurch zersplittert worden. Wie sie nun aber unter dem Bruche diese Trümmer gewinnen, ist mir zwar beschrieben worden, aber schwer zu begreifen, und ohne Zeichnung nicht zu verstehen.

Wo sie im festen Gestein arbeiten, setzen sie Feuer, und machen dadurch das Gestein brüchig; demungeachtet aber bleiben immer noch große Stücke; diese werden auf ungeheuern Scheiterhaufen neben den Pochwerken abermals durchgeglüht, und auf diese Weise zersprengt, daß man ihrer durchs Pochen eher Herr werden kann.

Von ihrem Schmelzproceß wüßte ich wenig zu sagen: sie rösten die Schliche, um den Arsenik und Schwefel wegzutreiben; übrigens macht die Beimischung von Wolfram und Eisen ihnen viel zu schaffen.

Sonntag den 12. Juli bereitete ich mich früh um sechs Uhr zur Stollenfahrt, und dieses um so lieber als der Steiger von der Grube Vereinigt-Zwitterfeld auch die Aufsicht über den Stollen hat. Ich fuhr bis zum Stollenmundloch im Wagen, und fand daselbst den gedachten Steiger und Steinschneider.

Das erste Gestein, was man mit dem Stollen durchfahren hat, ist Porphyr, der seine Gleichzeitigkeit oder wenigstens sein baldiges Nachfolgen auf die Zinnformation dadurch beweist, daß Zinnflöze noch in ihn hineinsetzen. Wir fuhren bis unter den Schacht von Vereinigt-Zwitterfeld, ungefähr 300 Lachter. Der Stollen ist leider nicht in gerader Linie angelegt, und so ist er auch von verschiedener Höhe, deshalb unangenehm zu befahren. Auf dem Hin- und Herwege machte mich der Steiger auf alles dasjenige aufmerksam, was er mir gestern über Tage von der Natur des Gebirgs erzählt hatte: er zeigte mir die Flöze, deren Gangart, den Quarz, die Saalbänder von Glimmer, die reichen unten, die tauben oben, das Durchstreichen der stehenden Gänge, besonders aber der Klüfte, wobei ich einen höchst merkwürdigen Fall, wo ein Flöz durch die Kluft verschleppt ward, zwar mit einiger Mühseligkeit, aber doch sehr deutlich zu sehen bekam. So zeigte er mir auch eine große Weitung, da wo die Gruben Vereinigt-Zwitterfeld und Reicher-Trost zusammenstoßen. Hier konnte die ganze Masse zu Gute gemacht werden, weil die Greißen stockwerkartig metallhaltig waren. Als sie diese Räume abbauten, trafen sie auf eine große Druse, in welcher sich schöne Bergkrystalle, theils einzeln theils in Gruppen, fanden.

Ich konnte hienach die gestern auf den Halden zusammengesuchten und bei dem Steinschneider angeschafften Stufen desto besser ordnen, welches sogleich geschah.

Hiebei bemerke ich noch, daß in Zinnwalde, auf Sächsischer Seite, 14 Gruben sind, alle gangbar, auf der Böhmischen mehrere, aber nur 6 gangbar.

Nachdem ich also vor Tiſche bei dem Steinſchneider die Auswahl der mir intereſſanten Mineralien gemacht, ſo wurden ſelbe eingepackt. Ich fuhr um halb drei Uhr ab, und war Dreiviertel auf Fünf in Teplitz. Ein ſtarkes Gewitter, welches von der Gegend über der Elbe heranzog, erreichte mich nicht, indem die Gebirge dem Zug der Wetter Hinderniſſe in den Weg legen.

Wenn man das Datum bemerkt, wie ich den 12. Juli 1813 von dieſer Höhe ſchied, ſo wird man verzeihen, daß ich einen mir ſo wichtigen Gegenſtand nur flüchtig, ja verſtohlen betrachtet. Es war während des Stillſtandes, an welchem das Schickſal der Welt hing, ein Wagſtück, nicht ohne leichtſinnige Kühnheit. Die Gränze von Sachſen und Böhmen geht durch Zinnwalde durch: um den Mineralienhändler zu beſuchen, mußte ich ſchon Sachſen betreten; alles, was für mich bedeutend war, lag auf dieſer Seite. Und nun gar die Wanderung nach Altenberg, dem Anſcheine nach geheimnißvoll unternommen, hätte mir eigentlich üble Händel zuziehen ſollen. Von Sächſiſcher Seite war jedoch kein Mann zu ſehen, alles ruhte dort im tiefſten Frieden; die Oeſtreichiſchen Schildwachen mußten für unverfänglich halten, wenn man mit zwei Schimmeln über die Gränze führe; der Mauthner hatte auch nichts dagegen einzuwenden, und ſo kam ich glücklich zurück durch den Weg, den ich ſo gut fand, weil man ihn zum Transport der Artillerie gerade jetzt verbeſſert hatte. Abends ſpät gelangte ich nach Teplitz frank und frei, zu einigem Mißvergnügen einer heitern Geſellſchaft, welche ſchadenfroh gehofft hatte, mich für meine Verwegenheit beſtraft, als Gefangenen escortirt, vor den commandirenden General, meinen hohen Gönner und Freund, den Fürſten Moritz Liechtenſtein und ſeine ſo lieb und werthe Umgebung gebracht zu ſehen. Bedenke ich nun, daß dieſe ruhige Berggegend, die ich in dem vollkommenſten Frieden, der aus meinem Tagebuche hervorleuchtet, verließ, ſchon am 27. Auguſt von dem fürchterlichſten Rückzuge überſchwemmt, allen Schreckniſſen des Krieges ausgeſetzt, ihren Wohlſtand auf lange Zeit zerſtört ſah, ſo darf ich den Genius ſegnen, der mich zu dem flüchtigen und doch unauslöſchbaren Anſchauen dieſer Zuſtände trieb, die von ſo langer Zeit her das größte Intereſſe für mich gehabt hatten.

Problematisch.

1820.

Der im Vorigen ausgesprochenen Hauptmaxime getreu, alle geologischen Betrachtungen vom Granit anzufangen, sodann aber auf die Uebergänge, wie mannigfaltig sie auch seyn mögen, fleißig zu schauen, ward vor mehrern Jahren das Gestein in Betracht gezogen, woraus die Karlsbader Quellen entspringen. Neuere Anbrüche desselben lassen uns darauf wieder zurückkehren, da wir denn, um unsern Vortrag einzuleiten, Folgendes bemerken.

Die hohen Gebirge, welche Karlsbad unmittelbar umgeben, sind sämmtlich Granit, und also auch der Hirschsprung und der Dreikreuzberg, welche, einander gegenüberstehend, eine Schlucht bilden, worin sich, bis auf eine gewisse Höhe, zu beiden Seiten ein Uebergangsgebirg bemerken läßt, und wovon in unserm Aufsatz zur Joseph Müllerschen Sammlung schon umständlicher gesprochen worden.

Musterstücke dieses Gesteins mit seinen Abänderungen waren in der letzten Zeit schwer zu erlangen, weil alles verbaut und durch Besitzungen umschlossen ist, die freistehenden Felsen aber von der Witterung vieler Jahre angebräunt und verändert sind. Nur in diesem Frühling, als man, um Platz zu gewinnen, sich in die Felsen an mehrern Orten hineinarbeitete, und oberhalb des Mühlbads, neben dem Hause zu den drei Sternen, nicht weniger auf dem Bernhardsfelsen Räume brach, fand sich gute Gelegenheit, bedeutend-belehrende Beispiele zu gewinnen, wovon wir, bezüglich auf die Nummern der Müllerschen Sammlung, hier Einiges vorlegen und nachbringen.

Bei den drei Sternen zeigte sich ein Granit, feinkörnig, worin der Feldspath bald mehr, bald weniger aufgelöst erscheint, und dessen Oberflächen mit Eisenoxyd überzogen sind; bei genauester Betrachtung fand sich, daß es derjenige sey, durch welchen feine Haarklüfte, mit Hornstein durchdrungen, hindurchgehen (Nr. 25). An manchen Ablösungen gewahrte man Schwefelkies, und hie und da zwischen dem Gestein quarzartige Tafeln, nicht gar einen Zoll breit.

Auf dem Bernhardsfelsen, wo unmittelbar hinter den Sohlen des Heiligen eine Fläche gebrochen wurde, war die Ausbeute schon reicher: man beeilte sich, aus den vorliegenden Steinmassen die besten Exemplare herauszuschlagen, ehe sie wieder eingemauert wurden. Das Gestein Nr. 27, welches bisher selten gewesen, fand sich hier häufig, und zeichnete sich jaspisähnlich aus. Es ist gelblichgrau, hat einen muscheligen Bruch und hie und da zarte ockergelbe Streifen, die an den Bandjaspis erinnern; man fand es in einen feinkörnigen Granit verflochten, und es ließen sich Stellen bemerken, wo es in den vollkommenen Hornstein übergeht. Dieser fand sich denn auch in starken, obgleich unregelmäßigen Gängen das Gestein durchziehend, so daß bald der Hornstein den Granit, bald Granit den Hornstein zu enthalten scheint: auch fanden sich Massen des Hornsteins, welcher größere oder kleine Granittheile enthält, so daß dadurch ein sonderbares porphyrartiges Ansehen entspringt.

Ferner traf man auf eine reine Masse Hornstein in grünem Thon, welcher wahrscheinlich aus verwittertem Granit entstanden war; von Schwefelkies wurden wenige Spuren bemerkt.

Der Kalkspath jedoch, den wir früher in schmalen Klüften und manchmal schichtweise an dem Granit gefunden (Nr. 30, 31), war nicht anzutreffen, der isabellgelbe Kalkstein (Nr. 32) auch nicht; der braune jedoch (Nr. 33), obgleich nicht häufig, zeigte sich wieder. Kein Stück indessen haben wir angetroffen, das, wie sie sonst vorgekommen, mit dem Granit im Zusammenhang gewesen wäre. Wir geben eine ausführliche Beschreibung dieses immer merkwürdigen Gesteins. Theils ocher- theils nelkenbraun gefärbt, derb, durchlöchert, die größern oder kleinern Höhlungen mit weißem Kalkspath ausgefüllt. Ist matt, und nur das nelkenbraun gefärbte nähert sich dem Schimmernden, bis zum Pechglänzenden: im Bruche uneben, unbestimmt eckige, ziemlich stumpfkantige Bruchstücke. Hält das Mittel zwischen weich und halbhart. Im Ganzen kann man dieß Gestein für einen mit Kalk innig durchdrungenen Eisenocher ansehen.

Ein neuer Fund jedoch eines bisher noch unbekannten Gesteins verdient alle Aufmerksamkeit. Es war ein Klumpen Kalkstein, etwa einen Viertelscentner schwer, äußerlich schmutzig ocher-

gelb, rauh und zerfressen, inwendig schneeweiß und schimmernd. Im Bruche uneben, splitterig, unbestimmt eckige, nicht scharfkantige Bruchstücke. Besteht aus fein und eckigkörnig abgesonderten Stücken, mit einer Neigung zum höchst Zartstengeligen. Das Ganze durchsetzen hell ochergelb gefärbte Adern; zerspringt beim Schlagen das Bruchstück an solcher Stelle, so findet man die Fläche gleichfalls hell ochergelb gefärbt, kleintraubenförmig gestaltet. Ist in kleinen Stücken durchscheinend, halbhart, spröde und leicht zersprengbar.

Aus dieser Beschreibung ist zu ersehen, daß dergleichen wohl selten vorkommen mag; wenigstens befindet sich in der großen Sammlung der mineralogischen Gesellschaft, auch in andern Sammlungen der Nähe, nichts Aehnliches: für Sinter kann man es nicht ansprechen; will man es für Marmor nehmen, so ist es wenigstens eine noch unbekannte Art. Die Höhe des Bernhardsfelsens, wo es zwischen dem andern Gestein gefunden worden, läßt uns vermuthen, daß es auch aus der Uebergangsperiode sey, und wenn wir auch nichts weiter hierüber bestimmen, so deutet es doch abermals auf den Kalkantheil der Felsen überhaupt; daher uns denn nicht schwer fällt, den großen Kalkgehalt des Karlsbader Wassers, welcher täglich und stündlich abgesetzt wird, bis zu seinem Ursprunge zu verfolgen.

Da wir nun ober- und unterhalb des Neubrunnens jenes Uebergangsgestein gefunden, so bringen wir noch ein anderes zur Sprache, worauf wir schon früher hingedeutet (S. 34). Als man nämlich vor einigen Jahren, bei dem unternommenen Hauptbau am Neubrunnen, Raum um die Quelle gewinnen wollte, und den Felsen abarbeitete, aus dem sie unmittelbar entsprang, traf man auf einen durch Einfluß des Glimmers dendritisch gebildeten Feldspath, ebenfalls mit Hornstein durchzogen. Nun ist solcher verzweigter Feldspath mit dem Schriftgranit nahe verwandt, beide vom Granit ausgehend und eine erste Abweichung desselben. Hier brach nun unmittelbar die heiße Quelle hervor, und wir bemerken abermals, daß hier eine dem Granit zunächst verwandte Epoche gar wohl angenommen werden könne.

Auf der rechten Seite der Tepel, wohin wir uns nun wenden, brachte uns das Abarbeiten einer ganzen Granitwand eben-

mäßig den Vortheil, daß wir zu gleicher Zeit auch hier eine große Masse schwarzen Hornsteins mit Schwefelkies vorfanden, demjenigen ähnlich, welchen wir drüben am Bernhardsfelsen gefunden. Wie wir denn schon vor mehrern Jahren den Berg höher hinauf ein Analogon des bisher so umständlich behandelten Uebergangs aus dem Granit entdeckt und solches (Nr. 49) beschrieben; es findet sich über der Andreascapelle, da wo gegenwärtig die Prager Straße an der Seite des Dreikreuzberges hergeht.

Vergebens haben wir uns dagegen bisher bemüht, in der Nähe der eigentlichen Hauptsprudelquelle selbst dieses Gestein, wo es sich in seiner ganzen Entschiedenheit zeigen sollte, gleichfalls zu entdecken: die Nachbarschaft ist überbaut, und die Kirche lastet auf der ehemaligen Werkstatt unserer heißen Quellen; wir zweifeln jedoch nicht, daß dieses Gestein auch hier zum Grunde liege, und zwar in nicht allzu großer Tiefe.

Schon oben bemerkten wir vorläufig unsere Neigung zu glauben, daß der Tepelfluß über dieses Gestein hingehe, und wir fügen hinzu, daß wir vermuthen, gerade das Tepelwasser bewirke die heiße, heftige Naturerscheinung. Die Gebirgsart, welche uns bisher beschäftigt, ist ein differenziirter Granit, ein solcher, in welchem eine Veränderung sich entwickelte, wodurch Einheit und Uebereinstimmung seiner Theile gestört, ja aufgehoben ward. Wir sehen also dieses Gestein als eine galvanische Säule an, welche nur der Berührung des Wassers bedurfte, um jene großen Wirkungen hervorzubringen, um mehrere irdisch-salinische Substanzen, besonders den Kalkantheil der Gebirgsart aufzulösen und siedend an den Tag zu fördern.

Uns wenigstens hat die Bemerkung wichtig geschienen, daß bei trockenem Wetter der Sprudel weniger Heftigkeit äußere als bei angeschwollenem Fluß; ja wir sind nicht abgeneigt zu glauben, daß, wenn man bei ganz dürrer Witterung das zurückstauchende Wehr, welches das Wasser zu den Mühlen bringt, ablassen und so das Bett oberhalb so gut wie trocken legen wollte, man sehr bald einen merklichen Unterschied in dem Hervorsprudeln der obern heißen Wasser bemerken würde.

Daß aber auch unterwärts die Tepel über Grund und Boden

laufe, welcher sich eignet, dergleichen Wirkungen hervorzubringen, läßt sich daran erkennen, daß man, auf der Mühlbadbrücke stehend oder von den Galerien des Neubrunnens hinunter schauend, die Oberfläche des Flusses mit aufsteigenden Bläschen immerfort belebt sieht.

Es sey dies alles hier niedergelegt, um die Wichtigkeit der ersten Uebergänge des Granits in ein anderes, mehr oder weniger ähnliches oder unähnliches, ja ganz verschiedenes Gestein bemerklich zu machen. Eben dieses Differenziiren der Urgesteinart scheint die größten Wirkungen in der ältesten Zeit hervorgebracht zu haben, und wohl manche derselben im gewissen Sinne noch fortzusetzen. Man gebe uns zu, auch künftig die mannigfaltigen Erscheinungen aus diesem Gesichtspunkte zu betrachten.

Karl Wilhelm Nose.

1820.

Dieses werthen Mannes „historische Symbola, die Basalt-Genese betreffend, zur Einigung der Parteien dargeboten" erhielt ich, durch ein besonderes Glück, zur Aufmunterung, als ich gerade mit Redaction einiger geologischen Papiere beschäftigt war. Die vorstehenden Aufsätze verläugnen den Einfluß nicht, den diese wenigen Blätter auf mich ausgeübt; ich wagte mich über gewisse Naturgegenstände und Verhältnisse freier auszusprechen als bisher, nachdem ein so theurer Vorgänger und Mitarbeiter aufgetreten, welcher, wie es sich gar leicht bemerken läßt, des neuesten Vulcanismus hereinbrechende Laven fürchtend, sich auf einen alten, bewährten Urfelsboden flüchten möchte, um von dorther seine Meinung, ohne sich einer unerfreulichen Controvers auszusetzen, Wissenden und Wohlwollenden vorzutragen.

Es ist dieses jedoch nicht so klar und entschieden geschehen, wie es wohl zu wünschen wäre, und indem wir uns mit Lesen und Wiederlesen zu unserm eigenen Vortheil treulich beschäftigt, so wollen wir durch einen kurzen, geordneten Auszug den vielen Naturfreunden, welche sich gleichfalls darum bemühen dürften,

Theile desselben vor andern vorzuziehen. Es werde deshalb alles auf die Pochwerke gebracht, deren sehr viele hinunter in dem Thal gegen Geißing angebracht sind.

Wir gingen von einer Halde zur andern und fanden sehr viele Abweichungen desselben Gesteines, die wir so lange auflasen und als Handstufen zerschlugen bis wir zuletzt keine neue Abänderung mehr fanden. Wir traten darauf unsern Rückweg an, verfügten uns aber noch vorher an das Mundloch eines Versuchsstollens, den sie in der Gegend der Schmelzhütte treiben; dort kommt ein schöner Porphyr vor, den sie Syenitporphyr mit Recht nennen, weil röthliche Feldspathkrystalle in einem Grund von Hornblende liegen. Wir stiegen nun so weit wieder aufwärts bis wir den Berggraben erreichten, und gingen auf dem kühlen Wege ganz bequem zurück.

Vom Stollenmundloch an, den Zinnwalder kahlen Berg hinauf, hatten wir dagegen in der Mittagsonne einen beschwerlichen Weg, und waren wohl zufrieden als wir um Ein Uhr in dem Gasthofe wieder anlangten.

Gegen Abend besuchte mich der Bergamtsassessor Friedrich August Schmidt von Altenberg, bedauerte, daß sie heute verhindert worden, wie sie gewünscht hätten, mich zu empfangen, daß sie mit der Bergpredigt und dem Anschnitt beschäftigt gewesen, auch erst nach meiner Abreise meine Ankunft vernommen. Ich ersuchte ihn um einige Nachrichten, die er mir denn auch ertheilte.

Das große sogenannte Stockwerk zu Altenberg hat schon 1547 und 1548 einige Brüche erfahren; der Hauptbruch geschah aber 1620, wo 36 Gruben mit 36 Göpeln zu Grunde gingen. Dieses Unglück entstand aus der Natur des Berges und des Bergbaues: denn indem der Zinngehalt durch die ganze Masse des Berges ausgetheilt ist und sich in den verschiedenen Steinarten, woraus derselbe besteht, zerstreut befindet, ohne daß sich besondere bauwürdige Gänge oder Flöze zeigten, so muß das sämmtliche Gestein weggenommen und überhaupt verpocht werden, wobei man denn, da man die entstandenen Räume nicht mit Holz wieder ausbauen kann, Bergfesten stehen läßt, um das Ganze einigermaßen zu unterstützen.

Da nun die 36 Gruben jede für sich einzeln bauten, jede so viel als möglich aus ihrem Felde herausnahm, ohne sich um das Allgemeine oder um die Nachbarn zu bekümmern, so ward der Berg nach und nach ausgehöhlt, daß er sich nicht mehr hielt, sondern zusammenstürzte.

Dieser Unfall jedoch gereichte dem Werke zum Nutzen, indem die Hauptgewerken, ausländische reiche Kaufleute, unter Beirath von klugen Sachverständigen, mit vieler Mühe es dahin brachten, daß die Theilnehmer der 36 zerstörten Gruben sich in Eine Gewerkschaft vereinigten, deren Antheile durch eine verhältnißmäßige Anzahl der nunmehr beliebten 128 Kuxe wieder erstattet wurden.

Diese neue Gesellschaft theilte sich nun wieder in drei Theile:

1) große Gewerkschaft, bestehend aus den Augsburger, Nürnberger und Dresdener Gewerken;

2) kleine Gewerkschaft;

3) Propre-Theile.

Da nun dieses Unternehmen groß und kühn war, so wußten sie sich zugleich von der Landesherrschaft viele Vortheile zu bedingen; sie stehen eigentlich nicht unter dem Bergamte, sondern unter einer Direction von drei Personen, die sich in Dresden aufhalten; am Orte haben sie einen eigenen Factor (der gegenwärtige heißt Löbel), der alles besorgt. Die Kirche haben sie erbaut, die Glocken und die Uhr angeschafft; die Pochmühlen gehören ihnen zum größten Theil; auch haben sie Waldungen und ein Rittergut angekauft, so daß ihnen zu den nothwendigsten Bedürfnissen nichts abgeht. Auch besitzen sie noch einen Theil des Berges, der damals nicht zusammenstürzte, und bauen sowohl unter als neben dem Bruche.

Der Bau unter dem Bruche ist sehr wunderbar, indem man sich nur versuchsweise der zusammengestürzten und zerbröckelten Steine zu bemächtigen sucht. Alles, was man gewinnt, wird zwar, wie oben gesagt, verpocht, und das Zinn aus der ganzen Masse herausgewaschen; aber man sucht sich doch auch im Einzelnen von dem mehr oder weniger Gehalt dieser und jener Steinart durch den Sichertrog zu unterrichten. Sie wissen es zu einer großen Fertigkeit zu bringen, und haben sich eine Termi-

nologie gemacht, um zehn Grade der Bauwürdigkeit zu unterscheiden; es sind folgende:

1. Mauseöhrchen.
2. 3er.
3. 6 pf.
4. 1 gl.
5. 2 gl.
6. 4 gl.
7. 8 gl.
8. 9 gl.
9. Species-Thaler.
10. Fensterscheibe.

Merkwürdig ist es, daß sie einen neuen Bruch befürchten müssen, indem sich um die große Binge her das Gebirg abermal abgelöst hat; weil aber diese Ablösung ganz seiger ist, und also wenn auch der vordere Theil nach der Binge zu einstürzen sollte, doch die Rückwand stehen bleiben und von oben nichts nachstürzen würde, so sind sie ohne Sorgen, ja sie bedienen sich des durch die Ablösung entstandenen Raumes zu Schächten und sonstigen Bedürfnissen.

Die verschiedenen Gruben, auf denen gebaut wird, haben ein schwerer oder leichter Geschäft, und können den Centner Zinn verkaufen von 34 bis 39 Thaler, nachdem es ihnen Mehr oder Weniger zu gewinnen kostet.

Das Gestein des Gebirgs ist an und für sich sehr fest; daher hat ihnen das Zusammenstürzen der ungeheuern Masse den Vortheil gebracht, daß es dadurch zersplittert worden. Wie sie nun aber unter dem Bruche diese Trümmer gewinnen, ist mir zwar beschrieben worden, aber schwer zu begreifen, und ohne Zeichnung nicht zu verstehen.

Wo sie im festen Gestein arbeiten, setzen sie Feuer, und machen dadurch das Gestein brüchig; demungeachtet aber bleiben immer noch große Stücke; diese werden auf ungeheuern Scheiterhaufen neben den Pochwerken abermals durchgeglüht, und auf diese Weise zersprengt, daß man ihrer durchs Pochen eher Herr werden kann.

Von ihrem Schmelzproceß wüßte ich wenig zu sagen: sie rösten die Schliche, um den Arsenik und Schwefel wegzutreiben; übrigens macht die Beimischung von Wolfram und Eisen ihnen viel zu schaffen.

Sonntag den 12. Juli bereitete ich mich früh um sechs Uhr zur Stollenfahrt, und dieses um so lieber als der Steiger von der Grube Vereinigt-Zwitterfeld auch die Aufsicht über den Stollen hat. Ich fuhr bis zum Stollenmundloch im Wagen, und fand daselbst den gedachten Steiger und Steinschneider.

Das erste Gestein, was man mit dem Stollen durchfahren hat, ist Porphyr, der seine Gleichzeitigkeit oder wenigstens sein baldiges Nachfolgen auf die Zinnformation dadurch beweist, daß Zinnflöze noch in ihn hineinsetzen. Wir fuhren bis unter den Schacht von Vereinigt-Zwitterfeld, ungefähr 300 Lachter. Der Stollen ist leider nicht in gerader Linie angelegt, und so ist er auch von verschiedener Höhe, deshalb unangenehm zu befahren. Auf dem Hin- und Herwege machte mich der Steiger auf alles dasjenige aufmerksam, was er mir gestern über Tage von der Natur des Gebirgs erzählt hatte: er zeigte mir die Flöze, deren Gangart, den Quarz, die Saalbänder von Glimmer, die reichen unten, die tauben oben, das Durchstreichen der stehenden Gänge, besonders aber der Klüfte, wobei ich einen höchst merkwürdigen Fall, wo ein Flöz durch die Kluft verschleppt ward, zwar mit einiger Mühseligkeit, aber doch sehr deutlich zu sehen bekam. So zeigte er mir auch eine große Weitung, da wo die Gruben Vereinigt-Zwitterfeld und Reicher-Trost zusammenstoßen. Hier konnte die ganze Masse zu Gute gemacht werden, weil die Greißen stockwerkartig metallhaltig waren. Als sie diese Räume abbauten, trafen sie auf eine große Druse, in welcher sich schöne Bergkrystalle, theils einzeln theils in Gruppen, fanden.

Ich konnte hienach die gestern auf den Halden zusammengesuchten und bei dem Steinschneider angeschafften Stufen desto besser ordnen, welches sogleich geschah.

Hiebei bemerke ich noch, daß in Zinnwalde, auf Sächsischer Seite, 14 Gruben sind, alle gangbar, auf der Böhmischen mehrere, aber nur 6 gangbar.

Nachdem ich also vor Tische bei dem Steinschneider die Auswahl der mir interessanten Mineralien gemacht, so wurden selbe eingepackt. Ich fuhr um halb drei Uhr ab, und war Dreiviertel auf Fünf in Teplitz. Ein starkes Gewitter, welches von der Gegend über der Elbe heranzog, erreichte mich nicht, indem die Gebirge dem Zug der Wetter Hindernisse in den Weg legen.

Wenn man das Datum bemerkt, wie ich den 12. Juli 1813 von dieser Höhe schied, so wird man verzeihen, daß ich einen mir so wichtigen Gegenstand nur flüchtig, ja verstohlen betrachtet. Es war während des Stillstandes, an welchem das Schicksal der Welt hing, ein Wagstück, nicht ohne leichtsinnige Kühnheit. Die Gränze von Sachsen und Böhmen geht durch Zinnwalde durch: um den Mineralienhändler zu besuchen, mußte ich schon Sachsen betreten; alles, was für mich bedeutend war, lag auf dieser Seite. Und nun gar die Wanderung nach Altenberg, dem Anscheine nach geheimnißvoll unternommen, hätte mir eigentlich üble Händel zuziehen sollen. Von Sächsischer Seite war jedoch kein Mann zu sehen, alles ruhte dort im tiefsten Frieden; die Oestreichischen Schildwachen mußten für unverfänglich halten, wenn man mit zwei Schimmeln über die Gränze führe; der Mauthner hatte auch nichts dagegen einzuwenden, und so kam ich glücklich zurück durch den Weg, den ich so gut fand, weil man ihn zum Transport der Artillerie gerade jetzt verbessert hatte. Abends spät gelangte ich nach Teplitz frank und frei, zu einigem Mißvergnügen einer heitern Gesellschaft, welche schadenfroh gehofft hatte, mich für meine Verwegenheit bestraft, als Gefangenen escortirt, vor den commandirenden General, meinen hohen Gönner und Freund, den Fürsten Moritz Liechtenstein und seine so lieb und werthe Umgebung gebracht zu sehen. Bedenke ich nun, daß diese ruhige Berggegend, die ich in dem vollkommensten Frieden, der aus meinem Tagebuche hervorleuchtet, verließ, schon am 27. August von dem fürchterlichsten Rückzuge überschwemmt, allen Schrecknissen des Krieges ausgesetzt, ihren Wohlstand auf lange Zeit zerstört sah, so darf ich den Genius segnen, der mich zu dem flüchtigen und doch unauslöschbaren Anschauen dieser Zustände trieb, die von so langer Zeit her das größte Interesse für mich gehabt hatten.

Problematisch.

1820.

Der im Vorigen ausgesprochenen Hauptmaxime getreu, alle geologischen Betrachtungen vom Granit anzufangen, sodann aber auf die Uebergänge, wie mannigfaltig sie auch seyn mögen, fleißig zu schauen, ward vor mehrern Jahren das Gestein in Betracht gezogen, woraus die Karlsbader Quellen entspringen. Neuere Anbrüche desselben lassen uns darauf wieder zurückkehren, da wir denn, um unsern Vortrag einzuleiten, Folgendes bemerken.

Die hohen Gebirge, welche Karlsbad unmittelbar umgeben, sind sämmtlich Granit, und also auch der Hirschsprung und der Dreikreuzberg, welche, einander gegenüberstehend, eine Schlucht bilden, worin sich, bis auf eine gewisse Höhe, zu beiden Seiten ein Uebergangsgebirg bemerken läßt, und wovon in unserm Aufsatz zur Joseph Müllerschen Sammlung schon umständlicher gesprochen worden.

Musterstücke dieses Gesteins mit seinen Abänderungen waren in der letzten Zeit schwer zu erlangen, weil alles verbaut und durch Besitzungen umschlossen ist, die freistehenden Felsen aber von der Witterung vieler Jahre angebräunt und verändert sind. Nur in diesem Frühling, als man, um Platz zu gewinnen, sich in die Felsen an mehrern Orten hineinarbeitete, und oberhalb des Mühlbads, neben dem Hause zu den drei Sternen, nicht weniger auf dem Bernhardsfelsen Räume brach, fand sich gute Gelegenheit, bedeutend-belehrende Beispiele zu gewinnen, wovon wir, bezüglich auf die Nummern der Müllerschen Sammlung, hier Einiges vorlegen und nachbringen.

Bei den drei Sternen zeigte sich ein Granit, feinkörnig, worin der Feldspath bald mehr, bald weniger aufgelöst erscheint, und dessen Oberflächen mit Eisenoxyd überzogen sind; bei genauester Betrachtung fand sich, daß es derjenige sey, durch welchen feine Haarklüfte, mit Hornstein durchdrungen, hindurchgehen (Nr. 25). An manchen Ablösungen gewahrte man Schwefelkies, und hie und da zwischen dem Gestein quarzartige Tafeln, nicht gar einen Zoll breit.

Auf dem Bernhardsfelsen, wo unmittelbar hinter den Sohlen des Heiligen eine Fläche gebrochen wurde, war die Ausbeute schon reicher; man beeilte sich, aus den vorliegenden Steinmassen die besten Exemplare herauszuschlagen, ehe sie wieder eingemauert wurden. Das Gestein Nr. 27, welches bisher selten gewesen, fand sich hier häufig, und zeichnete sich jaspisähnlich aus. Es ist gelblichgrau, hat einen muscheligen Bruch und hie und da zarte ochergelbe Streifen, die an den Bandjaspis erinnern; man fand es in einen feinkörnigen Granit verflochten, und es ließen sich Stellen bemerken, wo es in den vollkommenen Hornstein übergeht. Dieser fand sich denn auch in starken, obgleich unregelmäßigen Gängen das Gestein durchziehend, so daß bald der Hornstein den Granit, bald Granit den Hornstein zu enthalten scheint; auch fanden sich Massen des Hornsteins, welcher größere oder kleine Granittheile enthält, so daß dadurch ein sonderbares porphyrartiges Ansehen entspringt.

Ferner traf man auf eine reine Masse Hornstein in grünem Thon, welcher wahrscheinlich aus verwittertem Granit entstanden war; von Schwefelkies wurden wenige Spuren bemerkt.

Der Kalkspath jedoch, den wir früher in schmalen Klüften und manchmal schichtweise an dem Granit gefunden (Nr. 30, 31), war nicht anzutreffen, der isabellgelbe Kalkstein (Nr. 32) auch nicht; der braune jedoch (Nr. 33), obgleich nicht häufig, zeigte sich wieder. Kein Stück indessen haben wir angetroffen, das, wie sie sonst vorgekommen, mit dem Granit im Zusammenhang gewesen wäre. Wir geben eine ausführliche Beschreibung dieses immer merkwürdigen Gesteins. Theils ocher- theils nelkenbraun gefärbt, derb, durchlöchert, die größern oder kleinern Höhlungen mit weißem Kalkspath ausgefüllt. Ist matt, und nur das nelkenbraun gefärbte nähert sich dem Schimmernden, bis zum Pechglänzenden: im Bruche uneben, unbestimmt eckige, ziemlich stumpfkantige Bruchstücke. Hält das Mittel zwischen weich und halbhart. Im Ganzen kann man dieß Gestein für einen mit Kalk innig durchdrungenen Eisenocher ansehen.

Ein neuer Fund jedoch eines bisher noch unbekannten Gesteins verdient alle Aufmerksamkeit. Es war ein Klumpen Kalkstein, etwa einen Viertelscentner schwer, äußerlich schmutzig ocher-

gelb, rauh und zerfressen, inwendig schneeweiß und schimmernd. Im Bruche uneben, splitterig, unbestimmt eckige, nicht scharfkantige Bruchstücke. Besteht aus fein und eckigkörnig abgesonderten Stücken, mit einer Neigung zum höchst Zartstengeligen. Das Ganze durchsetzen hell ochergelb gefärbte Adern; zerspringt beim Schlagen das Bruchstück an solcher Stelle, so findet man die Fläche gleichfalls hell ochergelb gefärbt, kleintraubenförmig gestaltet. Ist in kleinen Stücken durchscheinend, halbhart, spröde und leicht zersprengbar.

Aus dieser Beschreibung ist zu ersehen, daß dergleichen wohl selten vorkommen mag; wenigstens befindet sich in der großen Sammlung der mineralogischen Gesellschaft, auch in andern Sammlungen der Nähe, nichts Aehnliches: für Sinter kann man es nicht ansprechen; will man es für Marmor nehmen, so ist es wenigstens eine noch unbekannte Art. Die Höhe des Bernhardsfelsens, wo es zwischen dem andern Gestein gefunden worden, läßt uns vermuthen, daß es auch aus der Uebergangsperiode sey, und wenn wir auch nichts weiter hierüber bestimmen, so deutet es doch abermals auf den Kalkantheil der Felsen überhaupt; daher uns denn nicht schwer fällt, den großen Kalkgehalt des Karlsbader Wassers, welcher täglich und stündlich abgesetzt wird, bis zu seinem Ursprunge zu verfolgen.

Da wir nun ober- und unterhalb des Neubrunnens jenes Uebergangsgestein gefunden, so bringen wir noch ein anderes zur Sprache, worauf wir schon früher hingedeutet (S. 34). Als man nämlich vor einigen Jahren, bei dem unternommenen Hauptbau am Neubrunnen, Raum um die Quelle gewinnen wollte, und den Felsen abarbeitete, aus dem sie unmittelbar entsprang, traf man auf einen durch Einfluß des Glimmers dendritisch gebildeten Feldspath, ebenfalls mit Hornstein durchzogen. Nun ist solcher verzweigter Feldspath mit dem Schriftgranit nahe verwandt, beide vom Granit ausgehend und eine erste Abweichung desselben. Hier brach nun unmittelbar die heiße Quelle hervor, und wir bemerken abermals, daß hier eine dem Granit zunächst verwandte Epoche gar wohl angenommen werden könne.

Auf der rechten Seite der Tepel, wohin wir uns nun wenden, brachte uns das Abarbeiten einer ganzen Granitwand eben-

mäßig den Vortheil, daß wir zu gleicher Zeit auch hier eine große Masse schwarzen Hornsteins mit Schwefelkies vorfanden, demjenigen ähnlich, welchen wir drüben am Bernhardsfelsen gefunden. Wie wir denn schon vor mehrern Jahren den Berg höher hinauf ein Analogon des bisher so umständlich behandelten Uebergangs aus dem Granit entdeckt und solches (Nr. 49) beschrieben; es findet sich über der Andreascapelle, da wo gegenwärtig die Prager Straße an der Seite des Dreikreuzberges hergeht.

Vergebens haben wir uns dagegen bisher bemüht, in der Nähe der eigentlichen Hauptsprudelquelle selbst dieses Gestein, wo es sich in seiner ganzen Entschiedenheit zeigen sollte, gleichfalls zu entdecken: die Nachbarschaft ist überbaut, und die Kirche lastet auf der ehemaligen Werkstatt unserer heißen Quellen; wir zweifeln jedoch nicht, daß dieses Gestein auch hier zum Grunde liege, und zwar in nicht allzu großer Tiefe.

Schon oben bemerkten wir vorläufig unsere Neigung zu glauben, daß der Tepelfluß über dieses Gestein hingehe, und wir fügen hinzu, daß wir vermuthen, gerade das Tepelwasser bewirke die heiße, heftige Naturerscheinung. Die Gebirgsart, welche uns bisher beschäftigt, ist ein differenziirter Granit, ein solcher, in welchem eine Veränderung sich entwickelte, wodurch Einheit und Uebereinstimmung seiner Theile gestört, ja aufgehoben ward. Wir sehen also dieses Gestein als eine galvanische Säule an, welche nur der Berührung des Wassers bedurfte, um jene großen Wirkungen hervorzubringen, um mehrere irdisch-salinische Substanzen, besonders den Kalkantheil der Gebirgsart aufzulösen und siedend an den Tag zu fördern.

Uns wenigstens hat die Bemerkung wichtig geschienen, daß bei trockenem Wetter der Sprudel weniger Heftigkeit äußere als bei angeschwollenem Fluß; ja wir sind nicht abgeneigt zu glauben, daß, wenn man bei ganz dürrer Witterung das zurückstauchende Wehr, welches das Wasser zu den Mühlen bringt, ablassen und so das Bett oberhalb so gut wie trocken legen wollte, man sehr bald einen merklichen Unterschied in dem Hervorsprudeln der obern heißen Wasser bemerken würde.

Daß aber auch unterwärts die Tepel über Grund und Boden

laufe, welcher sich eignet, dergleichen Wirkungen hervorzubringen, läßt sich daran erkennen, daß man, auf der Mühlbadbrücke stehend oder von den Galerien des Neubrunnens hinunter schauend, die Oberfläche des Flusses mit aufsteigenden Bläschen immerfort belebt sieht.

Es sey dies alles hier niedergelegt, um die Wichtigkeit der ersten Uebergänge des Granits in ein anderes, mehr oder weniger ähnliches oder unähnliches, ja ganz verschiedenes Gestein bemerklich zu machen. Eben dieses Differenziiren der Urgesteinart scheint die größten Wirkungen in der ältesten Zeit hervorgebracht zu haben, und wohl manche derselben im gewissen Sinne noch fortzusetzen. Man gebe uns zu, auch künftig die mannigfaltigen Erscheinungen aus diesem Gesichtspunkte zu betrachten.

Karl Wilhelm Nose.

1820.

Dieses werthen Mannes „historische Symbola, die Basalt-Genese betreffend, zur Einigung der Parteien dargeboten" erhielt ich, durch ein besonderes Glück, zur Aufmunterung, als ich gerade mit Redaction einiger geologischen Papiere beschäftigt war. Die vorstehenden Aufsätze verläugnen den Einfluß nicht, den diese wenigen Blätter auf mich ausgeübt; ich wagte mich über gewisse Naturgegenstände und Verhältnisse freier auszusprechen als bisher, nachdem ein so theurer Vorgänger und Mitarbeiter aufgetreten, welcher, wie es sich gar leicht bemerken läßt, des neuesten Vulcanismus hereinbrechende Laven fürchtend, sich auf einen alten, bewährten Urfelsboden flüchten möchte, um von dorther seine Meinung, ohne sich einer unerfreulichen Controvers auszusetzen, Wissenden und Wohlwollenden vorzutragen.

Es ist dieses jedoch nicht so klar und entschieden geschehen, wie es wohl zu wünschen wäre, und indem wir uns mit Lesen und Wiederlesen zu unserm eigenen Vortheil treulich beschäftigt, so wollen wir durch einen kurzen, geordneten Auszug den vielen Naturfreunden, welche sich gleichfalls darum bemühen dürften,

einige Bequemlichkeit zu leichterer und freierer Ansicht vorbereiten.

Die Geschichte der Wissenschaft ist die Wissenschaft selbst, die Geschichte des Individuums das Individuum; deshalb soll auch hier das Geschichtliche vorwalten.

1760 oder 1763 stritten Desmarest und Montet um die Ehre vermeintlicher Entdeckung: der Basalt sey ein vulcanisches Product. Der erste Gedanke gehört also den Franzosen; auch leisteten sie nicht wenig schon früh genug für die Geschichte des Basaltes.

1771 und 1773 erschienen Raspe und Ferber als Deutsche Vulcanisten, der letztere jedoch sehr mäßig gesinnt. In demselbigen Decennium stimmten Charpentier, Reuß, Rößler gegen die Vulcanität, Baumer gleichfalls.

1771 erklärte sich Brünnich, 1777 Bergman, vom Auslande her, für die Neptunität, sowie später Kirwan. Die Gallier und Italiäner im Ganzen blieben dem Feuersystem getreu, so auch bis jetzt.

Werner, in Sachsen, Schlesien, Böhmen hauptsächlich nur auf Granit und Gneis den Basalt aufgesetzt findend, mußte ihn zu den Urgebirgsarten zählen. Im Verfolg der Zeit jedoch fand man ihn gelagert auf und in einer Menge Gebirgsarten von den verschiedensten Altern bis zu den jüngsten hinab; dieß deutete auf ein spätestes Naturerzeugniß.

Es ergab sich ferner, daß die meisten gleichnamigen, und insofern auch gleichgeltenden Hauptgebirgsstämme und Züge als solche angesehen werden müssen, die zu ungleicher Zeit entstanden sind. Wem sind wohl erst die wahrgenommenen Unterschiede von älterm und neuerm Granit, Syenit, Gneis, Glimmerschiefer, Trapp, Porphyr, Thonschiefer, Grauwacke, Kalkstein, Sandstein, Steinkohlen, von Conglomeraten oder Breccien sogar u. s. w. wieder vorzuzählen? Warum sollte man denn dem Basalt, wie er auch entstanden seyn möge, ungleiche Zeitepochen seiner Bildung abläugnen? und warum sollte dieß nicht eben zu genauerer Beobachtung führen, wie, wann oder wo und unter welchen Bedingungen er erscheint?

In den Jahren 1789 und 1797 findet sich Rose gleichfalls veranlaßt, diesen Gegenstand näher zu betrachten; späterhin bis auf den heutigen Tag gewann die Vorstellung, der Basalt sey in einer sehr neuen Zeit gebildet, mächtig die Oberhand. Ueberhaupt jedoch aufs Große und Ganze gesehen, überzeugt man sich gern, daß der Basalt, in Bezug auf sein zeitliches Eintreten, auf sein relatives Alter, mit andern Gebirgsarten sich, wo nicht paralleliſiren, doch combiniren lasse.

Ebenso erscheint der Basalt, wenn auf Zustände und Gestaltungen gesehen wird, unter denen die Gesteine allerhand Art vorkommen, als frisch, ursprünglich oder als verändert; ferner kommen die besondern Gestalten, als einzelne Kuppen, in Pfeilern, Tafeln und Kugeln, dem Basalt nicht ausschließlich zu; Granite, Porphyre, Schiefer, Sandsteine und was nicht alles? gestalten sich gleichfalls; daß der Basalt diese Eigenschaft in eminentem Grade besitze, erregt die Aufmerksamkeit, giebt ihm aber kein ausschließliches Vorrecht.

An Uebergängen fehlt es ihm aber eben so wenig als andern Steinarten; unbezweifelt kennt man das Uebergehen der basaltischen Hauptmassen und Gemengtheile zum Ilyn, zu Thon- und Kieselschiefer, zu Phonolith, zu Horn-, Grün- und Mandelstein, zur Wacke, Grauwacke und zu Porphyren.

Dieses Ueberschreiten oder Annähern führt uns auf die merklichen Mischungsverschiedenheiten der Basalte, indem sie bald thonige bald quarzige, seltener talkige Grundmassen in wechselnden Verhältnissen aufzeigen. Dagegen aber beschaue man die Identität der Formen der Basalte, welche an den Felsen der verschiedensten Klimate bemerkt wird; eine so große Analogie des Baues läßt aber auch dieselben Ursachen vermuthen, die in sehr verschiedenen Epochen, unter allen Klimaten gewirkt haben: denn die mit Thonschiefern und compacten Kalksteinen bedeckten Basalte müssen von ganz anderm Alter seyn als die, welche auf Lagen von Steinkohlen und auf Geschieben ruhen. Und wie sollten Basalte vulcanisch an allen Orten und Enden völlig gleichartig entsprungen seyn, da das unterirdische Feuer verschiedenartige Grundlagen zu verkochen hatte!

Ueber das erste Entstehen, über die primitive Bildung irgend

einer Gebirgsart im Großen sind keine Zeugnisse vorhanden. Das vulcanische Hervorsteigen von Inseln im Meere, von Bergen auf dem Lande dagegen geschieht noch immer vor unsern Augen.

Es theilte sich zuletzt diese Wissenschaft in ein Zwiefaches: man nahm die ältesten Gebirgsarten als auf dem nassen Weg entstanden an; die neuern, die nicht Anschwemmungen sind und sich durch Gewaltsamkeit so entschieden auszeichnen, mußten für Producte unterirdischen Feuers gelten. Wenn aber beim Vulcanismus man nicht gerade Steinkohle und Entzündliches zum Grunde legt, nicht Brennendes, sondern Hitze und Gährung Erzeugendes, zuletzt auch wohl in Flammen aufschlagendes, feuerfähiges Wesen, so will man sich auch gegen den grassen Neptunismus verwahren und nicht daraus auf einen wellenschlagenden Meeresraum, sondern auf eine dichtere Atmosphäre hindeuten, wo mannigfaltige Gasarten, mit mineralischen Theilen geschwängert, durch elektrisch-magnetische Anregung auf das Entstehen der Oberfläche unseres Planeten wirken.

Dieses Apyrische wird nur postulirt, weil wir den ersten Ring zu dieser unermeßlichen Gliederkette haben müssen; um Fuß zu fassen, ist dieses der Punkt, ein ideeller zwar, doch eben darum zur Um- und Uebersicht hinreichend.

Das Geschichtliche führt uns weiter. Wenn der Basalt vulcanisch seyn sollte, so mußten Grundlagen gesucht werden, woraus er entstehen können. Um die Mitte des vorigen Jahrhunderts reducirte Guettard seine Laven, mit Einschluß der Basalte, auf eine granitische oder wenigstens granitähnliche Basis, veranlaßt durch die Wahrnehmungen in Auvergne; zehn Jahre etwa später geschah das Nämliche von Desmarest und Montet. Auch kam noch ein Spath fusible hinzu. Wiederum so viel Zeit nachher vermehrten besonders Dolomieu und Faujas de St. Fond solche Basen mit Roche de corne, Petrosilex, Feldspath fusible et refractaire, die nun schon auch porphyrisch und trappartig genannt wurden, wenn sie mancherlei Gemengtheile, vorzüglich Feldspath bei sich führten. Denselben Weg schlug 1790 Gioeni ein und erweiterte ihn.

Wir Deutschen blieben hinter den Ausländern ein wenig zurück. Was übrigens unser Freund bedauerlich so wie ganz

bescheidentlich erzählt, bequemt sich keinem Auszug; man höre den Verfasser bei sich zu Hause.

„Lasset uns jedoch desto entschiedener und derber auftreten, wo einzig Rettung zu suchen ist. Der historische Fingerzeig deutet genugsam auf das Bedürfniß, auf die Nothwendigkeit, für jenes vulcanische Product ein ursprüngliches Muttergestein aufzusuchen und anzugeben; ohne Substract bleibt alles räthselhaft und dunkel.

„Nehme man ein gutes Beispiel an einem andern mineralogischen Verfahren. Wie sich nämlich in den Steinen und Gebirgen gewisse Pflanzen und Thierformen finden ließen, und dieß scientifisch zu erwägen war, da betrachtete man die vegetabilischen und animalischen Organismen ebenmäßig als Grundlagen, welche vom Mineralreich aufgenommen, demselben assimilirt und dadurch verändert, d. h. hier im Allgemeinen versteinert sind. Je mehr die Bekanntschaft mit dergleichen Urstoffen zunahm, je genauer und vollständiger man das Pflanzen- und Thierreich kennen lernte, je weiter und tiefer man darin forschte, gerade desto vollkommener bildete sich dadurch die Petrefactenkunde aus, desto schneller und erwünschter verschwanden die Nebel und Irrungen, welche früher dabei geblendet hatten; zu sprechendem Beweise, daß es überall ein Erstes geben und als solches erkannt werden müsse, wenn ein von ihm abhängiges Zweites gehörig zu nehmen, vollständig aufzufassen, richtig zu beurtheilen und nach classischer, unanfechtbarer Manier zu behandeln stehen soll.

„Wenn daher auch der Basalt, als solcher und als Reihenführer gewisser Formationen, ebenfalls für eine ursprüngliche Gebirgsart anerkannt wird, entstanden, gleich jeder andern, durch eine allgemeine Primordialursache, die immerhin für uns unergründlich seyn und bleiben möge, in irgend einer oder mehrern Erdepochen, dann kann nicht fehlen, man muß dabei sicherer fußen wie bei jedem Gegentheil, und in vollerm, reinerm Lichte einhergehen.

„Der Mineraloge überkommt nunmehr ein für immer fixirtes Ob- oder Subject, seiner Familie rechtsbeständig beigeordnet, dessen Beschaffenheit und Verhältnisse sammt und sonders beobachtet, erforscht und mitgetheilt, dessen mannigfaltige Prädicate vollständig aufgezählt und ermessen werden können. Die kleinste wie die größte Veränderung daran, durch Feuer, Wasser, Gase

Nachdem ich also vor Tiſche bei dem Steinſchneider die Auswahl der mir intereſſanten Mineralien gemacht, ſo wurden ſelbe eingepackt. Ich fuhr um halb drei Uhr ab, und war Dreiviertel auf Fünf in Teplitz. Ein ſtarkes Gewitter, welches von der Gegend über der Elbe heranzog, erreichte mich nicht, indem die Gebirge dem Zug der Wetter Hinderniſſe in den Weg legen.

Wenn man das Datum bemerkt, wie ich den 12. Juli 1813 von dieſer Höhe ſchied, ſo wird man verzeihen, daß ich einen mir ſo wichtigen Gegenſtand nur flüchtig, ja verſtohlen betrachtet. Es war während des Stillſtandes, an welchem das Schickſal der Welt hing, ein Wagſtück, nicht ohne leichtſinnige Kühnheit. Die Gränze von Sachſen und Böhmen geht durch Zinnwalde durch: um den Mineralienhändler zu beſuchen, mußte ich ſchon Sachſen betreten; alles, was für mich bedeutend war, lag auf dieſer Seite. Und nun gar die Wanderung nach Altenberg, dem Anſcheine nach geheimnißvoll unternommen, hätte mir eigentlich üble Händel zuziehen ſollen. Von Sächſiſcher Seite war jedoch kein Mann zu ſehen, alles ruhte dort im tiefſten Frieden; die Oeſtreichiſchen Schildwachen mußten für unverfänglich halten, wenn man mit zwei Schimmeln über die Gränze führe; der Mauthner hatte auch nichts dagegen einzuwenden, und ſo kam ich glücklich zurück durch den Weg, den ich ſo gut fand, weil man ihn zum Transport der Artillerie gerade jetzt verbeſſert hatte. Abends ſpät gelangte ich nach Teplitz frank und frei, zu einigem Mißvergnügen einer heitern Geſellſchaft, welche ſchadenfroh gehofft hatte, mich für meine Verwegenheit beſtraft, als Gefangenen escortirt, vor den commandirenden General, meinen hohen Gönner und Freund, den Fürſten Moritz Liechtenſtein und ſeine ſo lieb und werthe Umgebung gebracht zu ſehen. Bedenke ich nun, daß dieſe ruhige Berggegend, die ich in dem vollkommenſten Frieden, der aus meinem Tagebuche hervorleuchtet, verließ, ſchon am 27. Auguſt von dem fürchterlichſten Rückzuge überſchwemmt, allen Schreckniſſen des Krieges ausgeſetzt, ihren Wohlſtand auf lange Zeit zerſtört ſah, ſo darf ich den Genius ſegnen, der mich zu dem flüchtigen und doch unauslöſchbaren Anſchauen dieſer Zuſtände trieb, die von ſo langer Zeit her das größte Intereſſe für mich gehabt hatten.

Problematisch.

1820.

Der im Vorigen ausgesprochenen Hauptmaxime getreu, alle geologischen Betrachtungen vom Granit anzufangen, sodann aber auf die Uebergänge, wie mannigfaltig sie auch seyn mögen, fleißig zu schauen, ward vor mehrern Jahren das Gestein in Betracht gezogen, woraus die Karlsbader Quellen entspringen. Neuere Anbrüche desselben lassen uns darauf wieder zurückkehren, da wir denn, um unsern Vortrag einzuleiten, Folgendes bemerken.

Die hohen Gebirge, welche Karlsbad unmittelbar umgeben, sind sämmtlich Granit, und also auch der Hirschsprung und der Dreikreuzberg, welche, einander gegenüberstehend, eine Schlucht bilden, worin sich, bis auf eine gewisse Höhe, zu beiden Seiten ein Uebergangsgebirg bemerken läßt, und wovon in unserm Aufsatz zur Joseph Müllerschen Sammlung schon umständlicher gesprochen worden.

Musterstücke dieses Gesteins mit seinen Abänderungen waren in der letzten Zeit schwer zu erlangen, weil alles verbaut und durch Besitzungen umschlossen ist, die freistehenden Felsen aber von der Witterung vieler Jahre angebräunt und verändert sind. Nur in diesem Frühling, als man, um Platz zu gewinnen, sich in die Felsen an mehrern Orten hineinarbeitete, und oberhalb des Mühlbads, neben dem Hause zu den drei Sternen, nicht weniger auf dem Bernhardsfelsen Räume brach, fand sich gute Gelegenheit, bedeutend-belehrende Beispiele zu gewinnen, wovon wir, bezüglich auf die Nummern der Müllerschen Sammlung, hier Einiges vorlegen und nachbringen.

Bei den drei Sternen zeigte sich ein Granit, feinkörnig, worin der Feldspath bald mehr, bald weniger aufgelöst erscheint, und dessen Oberflächen mit Eisenoxyd überzogen sind; bei genauester Betrachtung fand sich, daß es derjenige sey, durch welchen feine Haarklüfte, mit Hornstein durchdrungen, hindurchgehen (Nr. 25). An manchen Ablösungen gewahrte man Schwefelkies, und hie und da zwischen dem Gestein quarzartige Tafeln, nicht gar einen Zoll breit.

Auf dem Bernhardsfelsen, wo unmittelbar hinter den Sohlen des Heiligen eine Fläche gebrochen wurde, war die Ausbeute schon reicher; man beeilte sich, aus den vorliegenden Steinmassen die besten Exemplare herauszuschlagen, ehe sie wieder eingemauert wurden. Das Gestein Nr. 27, welches bisher selten gewesen, fand sich hier häufig, und zeichnete sich jaspisähnlich aus. Es ist gelblichgrau, hat einen muscheligen Bruch und hie und da zarte ochergelbe Streifen, die an den Bandjaspis erinnern; man fand es in einen feinkörnigen Granit verflochten, und es ließen sich Stellen bemerken, wo es in den vollkommenen Hornstein übergeht. Dieser fand sich denn auch in starken, obgleich unregelmäßigen Gängen das Gestein durchziehend, so daß bald der Hornstein den Granit, bald Granit den Hornstein zu enthalten scheint; auch fanden sich Massen des Hornsteins, welcher größere oder kleine Granittheile enthält, so daß dadurch ein sonderbares porphyrartiges Ansehen entspringt.

Ferner traf man auf eine reine Masse Hornstein in grünem Thon, welcher wahrscheinlich aus verwittertem Granit entstanden war; von Schwefelkies wurden wenige Spuren bemerkt.

Der Kalkspath jedoch, den wir früher in schmalen Klüften und manchmal schichtweise an dem Granit gefunden (Nr. 30, 31), war nicht anzutreffen, der isabellgelbe Kalkstein (Nr. 32) auch nicht; der braune jedoch (Nr. 33), obgleich nicht häufig, zeigte sich wieder. Kein Stück indessen haben wir angetroffen, das, wie sie sonst vorgekommen, mit dem Granit im Zusammenhang gewesen wäre. Wir geben eine ausführliche Beschreibung dieses immer merkwürdigen Gesteins. Theils ocher- theils nelkenbraun gefärbt, derb, durchlöchert, die größern oder kleinern Höhlungen mit weißem Kalkspath ausgefüllt. Ist matt, und nur das nelkenbraun gefärbte nähert sich dem Schimmernden, bis zum Pech- = glänzenden: im Bruche uneben, unbestimmt eckige, ziemlich stumpf- = kantige Bruchstücke. Hält das Mittel zwischen weich und halbhart. Im Ganzen kann man dieß Gestein für einen mit Kalk innig durchdrungenen Eisenocher ansehen.

Ein neuer Fund jedoch eines bisher noch unbekannten Gesteins verdient alle Aufmerksamkeit. Es war ein Klumpen Kalkstein, etwa einen Viertelscentner schwer, äußerlich schmutzig ocher-

gelb, rauh und zerfressen, inwendig schneeweiß und schimmernd. Im Bruche uneben, splitterig, unbestimmt eckige, nicht scharfkantige Bruchstücke. Besteht aus fein und eckigkörnig abgesonderten Stücken, mit einer Neigung zum höchst Zartstengeligen. Das Ganze durchsetzen hell ochergelb gefärbte Adern; zerspringt beim Schlagen das Bruchstück an solcher Stelle, so findet man die Fläche gleichfalls hell ochergelb gefärbt, kleintraubenförmig gestaltet. Ist in kleinen Stücken durchscheinend, halbhart, spröde und leicht zersprengbar.

Aus dieser Beschreibung ist zu ersehen, daß dergleichen wohl selten vorkommen mag; wenigstens befindet sich in der großen Sammlung der mineralogischen Gesellschaft, auch in andern Sammlungen der Nähe, nichts Aehnliches: für Sinter kann man es nicht ansprechen; will man es für Marmor nehmen, so ist es wenigstens eine noch unbekannte Art. Die Höhe des Bernhardsfelsens, wo es zwischen dem andern Gestein gefunden worden, läßt uns vermuthen, daß es auch aus der Uebergangsperiode sey, und wenn wir auch nichts weiter hierüber bestimmen, so deutet es doch abermals auf den Kalkantheil der Felsen überhaupt; daher uns denn nicht schwer fällt, den großen Kalkgehalt des Karlsbader Wassers, welcher täglich und stündlich abgesetzt wird, bis zu seinem Ursprunge zu verfolgen.

Da wir nun ober- und unterhalb des Neubrunnens jenes Uebergangsgestein gefunden, so bringen wir noch ein anderes zur Sprache, worauf wir schon früher hingedeutet (S. 34). Als man nämlich vor einigen Jahren, bei dem unternommenen Hauptbau am Neubrunnen, Raum um die Quelle gewinnen wollte, und den Felsen abarbeitete, aus dem sie unmittelbar entsprang, traf man auf einen durch Einfluß des Glimmers dendritisch gebildeten Feldspath, ebenfalls mit Hornstein durchzogen. Nun ist solcher verzweigter Feldspath mit dem Schriftgranit nahe verwandt, beide vom Granit ausgehend und eine erste Abweichung desselben. Hier brach nun unmittelbar die heiße Quelle hervor, und wir bemerken abermals, daß hier eine dem Granit zunächst verwandte Epoche gar wohl angenommen werden könne.

Auf der rechten Seite der Tepel, wohin wir uns nun wenden, brachte uns das Abarbeiten einer ganzen Granitwand eben-

mäßig den Vortheil, daß wir zu gleicher Zeit auch hier eine große Masse schwarzen Hornsteins mit Schwefelkies vorfanden, demjenigen ähnlich, welchen wir drüben am Bernhardsfelsen gefunden. Wie wir denn schon vor mehrern Jahren den Berg höher hinauf ein Analogon des bisher so umständlich behandelten Uebergangs aus dem Granit entdeckt und solches (Nr. 49) beschrieben; es findet sich über der Andreascapelle, da wo gegenwärtig die Prager Straße an der Seite des Dreikreuzberges hergeht.

Vergebens haben wir uns dagegen bisher bemüht, in der Nähe der eigentlichen Hauptsprudelquelle selbst dieses Gestein, wo es sich in seiner ganzen Entschiedenheit zeigen sollte, gleichfalls zu entdecken: die Nachbarschaft ist überbaut, und die Kirche lastet auf der ehemaligen Werkstatt unserer heißen Quellen; wir zweifeln jedoch nicht, daß dieses Gestein auch hier zum Grunde liege, und zwar in nicht allzu großer Tiefe.

Schon oben bemerkten wir vorläufig unsere Neigung zu glauben, daß der Tepelfluß über dieses Gestein hingehe, und wir fügen hinzu, daß wir vermuthen, gerade das Tepelwasser bewirke die heiße, heftige Naturerscheinung. Die Gebirgsart, welche uns bisher beschäftigt, ist ein differenziirter Granit, ein solcher, in welchem eine Veränderung sich entwickelte, wodurch Einheit und Uebereinstimmung seiner Theile gestört, ja aufgehoben ward. Wir sehen also dieses Gestein als eine galvanische Säule an, welche nur der Berührung des Wassers bedurfte, um jene großen Wirkungen hervorzubringen, um mehrere irdisch-salinische Substanzen, besonders den Kalkantheil der Gebirgsart aufzulösen und siedend an den Tag zu fördern.

Uns wenigstens hat die Bemerkung wichtig geschienen, daß bei trockenem Wetter der Sprudel weniger Heftigkeit äußere als bei angeschwollenem Fluß; ja wir sind nicht abgeneigt zu glauben, daß, wenn man bei ganz dürrer Witterung das zurückstauchende Wehr, welches das Wasser zu den Mühlen bringt, ablassen und so das Bett oberhalb so gut wie trocken legen wollte, man sehr bald einen merklichen Unterschied in dem Hervorsprudeln der obern heißen Wasser bemerken würde.

Daß aber auch unterwärts die Tepel über Grund und Boden

laufe, welcher sich eignet, dergleichen Wirkungen hervorzubringen, läßt sich daran erkennen, daß man, auf der Mühlbadbrücke stehend oder von den Galerien des Neubrunnens hinunter schauend, die Oberfläche des Flusses mit aufsteigenden Bläschen immerfort belebt sieht.

Es sey dies alles hier niedergelegt, um die Wichtigkeit der ersten Uebergänge des Granits in ein anderes, mehr oder weniger ähnliches oder unähnliches, ja ganz verschiedenes Gestein bemerklich zu machen. Eben dieses Differenziiren der Urgesteinart scheint die größten Wirkungen in der ältesten Zeit hervorgebracht zu haben, und wohl manche derselben im gewissen Sinne noch fortzusetzen. Man gebe uns zu, auch künftig die mannigfaltigen Erscheinungen aus diesem Gesichtspunkte zu betrachten.

Karl Wilhelm Nose.

1820.

Dieses werthen Mannes „historische Symbola, die Basalt-Genese betreffend, zur Einigung der Parteien dargeboten" erhielt ich, durch ein besonderes Glück, zur Aufmunterung, als ich gerade mit Redaction einiger geologischen Papiere beschäftigt war. Die vorstehenden Aufsätze verläugnen den Einfluß nicht, den diese wenigen Blätter auf mich ausgeübt; ich wagte mich über gewisse Naturgegenstände und Verhältnisse freier auszusprechen als bisher, nachdem ein so theurer Vorgänger und Mitarbeiter aufgetreten, welcher, wie es sich gar leicht bemerken läßt, des neuesten Vulcanismus hereinbrechende Laven fürchtend, sich auf einen alten, bewährten Urfelsboden flüchten möchte, um von dorther seine Meinung, ohne sich einer unerfreulichen Controvers auszusetzen, Wissenden und Wohlwollenden vorzutragen.

Es ist dieses jedoch nicht so klar und entschieden geschehen, wie es wohl zu wünschen wäre, und indem wir uns mit Lesen und Wiederlesen zu unserm eigenen Vortheil treulich beschäftigt, so wollen wir durch einen kurzen, geordneten Auszug den vielen Naturfreunden, welche sich gleichfalls darum bemühen dürften,

einige Bequemlichkeit zu leichterer und freierer Ansicht vorbereiten.

Die Geschichte der Wissenschaft ist die Wissenschaft selbst, die Geschichte des Individuums das Individuum; deshalb soll auch hier das Geschichtliche vorwalten.

1760 oder 1763 stritten Desmarest und Montet um die Ehre vermeintlicher Entdeckung: der Basalt sey ein vulcanisches Product. Der erste Gedanke gehört also den Franzosen; auch leisteten sie nicht wenig schon früh genug für die Geschichte des Basaltes.

1771 und 1773 erschienen Raspe und Ferber als Deutsche Vulcanisten, der letztere jedoch sehr mäßig gesinnt. In demselbigen Decennium stimmten Charpentier, Reuß, Rößler gegen die Vulcanität, Baumer gleichfalls.

1771 erklärte sich Brünnich, 1777 Bergman, vom Auslande her, für die Neptunität, sowie später Kirwan. Die Gallier und Italiäner im Ganzen blieben dem Feuersystem getreu, so auch bis jetzt.

Werner, in Sachsen, Schlesien, Böhmen hauptsächlich nur auf Granit und Gneis den Basalt aufgesetzt findend, mußte ihn zu den Urgebirgsarten zählen. Im Verfolg der Zeit jedoch fand man ihn gelagert auf und in einer Menge Gebirgsarten von den verschiedensten Altern bis zu den jüngsten hinab; dieß deutete auf ein spätestes Naturerzeugniß.

Es ergab sich ferner, daß die meisten gleichnamigen, und insofern auch gleichgeltenden Hauptgebirgsstämme und Züge als solche angesehen werden müssen, die zu ungleicher Zeit entstanden sind. Wem sind wohl erst die wahrgenommenen Unterschiede von ältern und neuern Granit, Syenit, Gneis, Glimmerschiefer, Trapp, Porphyr, Thonschiefer, Grauwacke, Kalkstein, Sandstein, Steinkohlen, von Conglomeraten oder Breccien sogar u. s. w. wieder vorzuzählen? Warum sollte man denn dem Basalt, wie er auch entstanden seyn möge, ungleiche Zeitepochen seiner Bildung abläugnen? und warum sollte dieß nicht eben zu genauerer Beobachtung führen, wie, wann oder wo und unter welchen Bedingungen er erscheint?

In den Jahren 1789 und 1797 findet sich Nose gleichfalls veranlaßt, diesen Gegenstand näher zu betrachten; späterhin bis auf den heutigen Tag gewann die Vorstellung, der Basalt sey in einer sehr neuen Zeit gebildet, mächtig die Oberhand. Ueberhaupt jedoch aufs Große und Ganze gesehen, überzeugt man sich gern, daß der Basalt, in Bezug auf sein zeitliches Eintreten, auf sein relatives Alter, mit andern Gebirgsarten sich, wo nicht paralleliſiren, doch combiniren lasse.

Ebenso erscheint der Basalt, wenn auf Zustände und Gestaltungen gesehen wird, unter denen die Gesteine allerhand Art vorkommen, als frisch, ursprünglich oder als verändert; ferner kommen die besondern Gestalten, als einzelne Kuppen, in Pfeilern, Tafeln und Kugeln, dem Basalt nicht ausschließlich zu; Granite, Porphyre, Schiefer, Sandsteine und was nicht alles? gestalten sich gleichfalls; daß der Basalt diese Eigenschaft in eminentem Grade besitze, erregt die Aufmerksamkeit, giebt ihm aber kein ausschließliches Vorrecht.

An Uebergängen fehlt es ihm aber eben so wenig als andern Steinarten; unbezweifelt kennt man das Uebergehen der basaltischen Hauptmassen und Gemengtheile zum Ilyn, zu Thon- und Kieselschiefer, zu Phonolith, zu Horn-, Grün- und Mandelstein, zur Wacke, Grauwacke und zu Porphyren.

Dieses Ueberschreiten oder Annähern führt uns auf die merklichen Mischungsverschiedenheiten der Basalte, indem sie bald thonige bald quarzige, seltener talkige Grundmassen in wechselnden Verhältnissen aufzeigen. Dagegen aber beschaue man die Identität der Formen der Basalte, welche an den Felsen der verschiedensten Klimate bemerkt wird; eine so große Analogie des Baues läßt aber auch dieselben Ursachen vermuthen, die in sehr verschiedenen Epochen, unter allen Klimaten gewirkt haben: denn die mit Thonschiefern und compacten Kalksteinen bedeckten Basalte müssen von ganz anderm Alter seyn als die, welche auf Lagen von Steinkohlen und auf Geschieben ruhen. Und wie sollten Basalte vulcanisch an allen Orten und Enden völlig gleichartig entsprungen seyn, da das unterirdische Feuer verschiedenartige Grundlagen zu verkochen hatte!

Ueber das erste Entstehen, über die primitive Bildung irgend

einer Gebirgsart im Großen sind keine Zeugnisse vorhanden. Das vulcanische Hervorsteigen von Inseln im Meere, von Bergen auf dem Lande dagegen geschieht noch immer vor unsern Augen.

Es theilte sich zuletzt diese Wissenschaft in ein Zwiefaches: man nahm die ältesten Gebirgsarten als auf dem nassen Weg entstanden an; die neuern, die nicht Anschwemmungen sind und sich durch Gewaltsamkeit so entschieden auszeichnen, mußten für Producte unterirdischen Feuers gelten. Wenn aber beim Vulcanismus man nicht gerade Steinkohle und Entzündliches zum Grunde legt, nicht Brennendes, sondern Hitze und Gährung Erzeugendes, zuletzt auch wohl in Flammen aufschlagendes, feuerfähiges Wesen, so will man sich auch gegen den grassen Neptunismus verwahren und nicht daraus auf einen wellenschlagenden Meeresraum, sondern auf eine dichtere Atmosphäre hindeuten, wo mannigfaltige Gasarten, mit mineralischen Theilen geschwängert, durch elektrisch-magnetische Anregung auf das Entstehen der Oberfläche unseres Planeten wirken.

Dieses Apyrische wird nur postulirt, weil wir den ersten Ring zu dieser unermeßlichen Gliederkette haben müssen; um Fuß zu fassen, ist dieses der Punkt, ein ideeller zwar, doch eben darum zur Um- und Uebersicht hinreichend.

Das Geschichtliche führt uns weiter. Wenn der Basalt vulcanisch seyn sollte, so mußten Grundlagen gesucht werden, woraus er entstehen können. Um die Mitte des vorigen Jahrhunderts reducirte Guettard seine Laven, mit Einschluß der Basalte, auf eine granitische oder wenigstens granitähnliche Basis, veranlaßt durch die Wahrnehmungen in Auvergne; zehn Jahre etwa später geschah das Nämliche von Desmarest und Montet. Auch kam noch ein Spath fusible hinzu. Wiederum so viel Zeit nachher vermehrten besonders Dolomieu und Faujas de St. Fond solche Basen mit Roche de corne, Petrosilex, Feldspath fusible et refractaire, die nun schon auch porphyrisch und trappartig genannt wurden, wenn sie mancherlei Gemengtheile, vorzüglich Feldspath bei sich führten. Denselben Weg schlug 1790 Gioeni ein und erweiterte ihn.

Wir Deutschen blieben hinter den Ausländern ein wenig zurück. Was übrigens unser Freund bedauerlich so wie ganz

beſcheidentlich erzählt, bequemt ſich keinem Auszug; man höre den Verfaſſer bei ſich zu Hauſe.

„Laſſet uns jedoch deſto entſchiedener und derber auftreten, wo einzig Rettung zu ſuchen iſt. Der hiſtoriſche Fingerzeig deutet genugſam auf das Bedürfniß, auf die Nothwendigkeit, für jenes vulcaniſche Product ein urſprüngliches Muttergeſtein aufzuſuchen und anzugeben; ohne Subſtract bleibt alles räthſelhaft und dunkel.

„Nehme man ein gutes Beiſpiel an einem andern mineralogiſchen Verfahren. Wie ſich nämlich in den Steinen und Gebirgen gewiſſe Pflanzen und Thierformen finden ließen, und dieß ſcientifiſch zu erwägen war, da betrachtete man die vegetabiliſchen und animaliſchen Organismen ebenmäßig als Grundlagen, welche vom Mineralreich aufgenommen, demſelben aſſimilirt und dadurch verändert, d. h. hier im Allgemeinen verſteinert ſind. Je mehr die Bekanntſchaft mit dergleichen Urſtoffen zunahm, je genauer und vollſtändiger man das Pflanzen- und Thierreich kennen lernte, je weiter und tiefer man darin forſchte, gerade deſto vollkommener bildete ſich dadurch die Petrefactenkunde aus, deſto ſchneller und erwünſchter verſchwanden die Nebel und Irrungen, welche früher dabei geblendet hatten; zu ſprechendem Beweiſe, daß es überall ein Erſtes geben und als ſolches erkannt werden müſſe, wenn ein von ihm abhängiges Zweites gehörig zu nehmen, vollſtändig aufzufaſſen, richtig zu beurtheilen und nach claſſiſcher, unanfechtbarer Manier zu behandeln ſtehen ſoll.

„Wenn daher auch der Baſalt, als ſolcher und als Reihenführer gewiſſer Formationen, ebenfalls für eine urſprüngliche Gebirgsart anerkannt wird, entſtanden, gleich jeder andern, durch eine allgemeine Primordialurſache, die immerhin für uns unergründlich ſeyn und bleiben möge, in irgend einer oder mehrern Erdepochen, dann kann nicht fehlen, man muß dabei ſicherer fußen wie bei jedem Gegentheil, und in vollerm, reinerm Lichte einhergehen.

„Der Mineraloge überkommt nunmehr ein für immer fixirtes Ob- oder Subject, ſeiner Familie rechtsbeſtändig beigeordnet, deſſen Beſchaffenheit und Verhältniſſe ſammt und ſonders beobachtet, erforſcht und mitgetheilt, deſſen mannigfaltige Prädicate vollſtändig aufgezählt und ermeſſen werden können. Die kleinſte wie die größte Veränderung daran, durch Feuer, Waſſer, Gaſe

u. ſ. w. bewirkt, ſteht alsdann gehörig wahrzunehmen, mit der primitiven Eigenſchaft genau zu vergleichen und auf ihre Urſache mit Sicherheit zurückzuführen.

„Wie ſich, nach ſolcher Manier, die Mutationen eines Foſſils, auf dem ſogenannten naſſen Wege, in den verſchiedenſten Gradationen beſtimmt nachweiſen laſſen, wie der Baſalt klärlich von der erſten Stufe der Verwitterung bis zur wirklichen Auflöſung in einem ſpecifiſch gearteten Lehmen wahrgenommen und verfolgt iſt, ebenſo ſind ſeine Metamorphoſen durch jeden modificirten Hitzegrad theils erkenn- und reducirbar, theils durch eine Legion von angeſtellten Beobachtungen darüber in der Natur deutlichſt aufgezeichnet.

„Gerieth man bei dieſer oder jener einzelnen Vorkommenheit auf Schwierigkeiten, ſchien es zweifelhaft, welcher Urſache, ob der Hitze oder Näſſe, manche Erſcheinung an den Baſalten zuzuſchreiben ſey; dann bot ſich ein entſcheidendes Auskunftsmittel dar in der Pyrotechnik. Bekanntlich iſt der Baſalt mehr oder weniger ſchmelzbar. Unterwirft man ihn nun der Hitze, vom Roth- und Weißglühen an bis zum Schmelzen und Zerfließen hin, beobachtet man die graduirten Umformungen, welche er dadurch erhält, ſo ergiebt ſich ein ſicherer Maßſtab, wonach jeder Feuereffect auf ihn genau zu beſtimmen und richtig zu beurtheilen ſteht, und der insbeſondere dazu geeignet iſt, ihn den Phänomenen derjenigen Baſalte anzupaſſen, welche die Natur in gewiſſen Gegenden des Erdkreiſes auffinden läßt.

„Zeigt ſich, bei der Vergleichung ſolcher Naturerzeugniſſe mit den pyrotechniſch bewirkten Baſaltproducten, daß beide nicht bloß ähnlich, ſondern völlig gleich ſind, dann ſchließt man mit Zuverläſſigkeit, daß auf beide Arten von Producten eine und die nämliche Urſache, d. i. Hitze gewirkt habe.

„Dergleichen Experimente, Vergleichungen und Reſultate hat die mineralogiſche Baſalthiſtorie, ſeit dem Jahre 1792, aufzuweiſen, und bis auf die neueſte Zeit geht noch die löbliche Betrachtung und Unterſuchung fort.

„Iſt man nun über die Bildung gewiſſer Laven aus Baſalt eins geworden mit ſich, wenn auch nicht mit jedem andern, ſo wird ſich das Ordnen und Benennen der Laven, die von andern

Gesteinen abstammen, ebenfalls ergeben. Nachgewiesen und anzuerkennen sind bereits Laven aus Ilyn (schmelzbarem Thonstein), Pech- und Perlstein nebst Obsidian, welche sämmtlich den Eigennamen Bimsstein führen, aus mehrern Basalt-, Porphyr- und Schieferarten, aus Conglomeraten und (verglasurten) Sandsteinen.

„Hiedurch ist dieser Gegenstand für uns erschöpft, folglich auch eine Regel vorhanden, woran man sich zu halten und auf seinem Wege unverrückt fortzuschreiten hat. Dagegen wird aber nicht geläugnet, daß eben diese Naturereignisse noch eine problematische Seite haben, inwiefern nämlich das in der Natur vorhandene, Wärme und Hitze erzeugende Princip, ohne gerade in Feuer und Flamme aufzuschlagen, höchst wirksam seyn und auf krypto-vulcanische Ereignisse hindeuten möge. In solchen Fällen, wo das pyrotypische Aussehen des Basaltes zweifelhaft seyn könnte, erlaubte man sich die Frage schon im Jahre 1790 aufzuwerfen, ob nicht etwa manches basaltische Gestein, im Großen und lagerweise ursprünglich feinklüftig, rissig oder löcherig gebildet worden, wie mancher Quarz und Kalkstein ebenfalls? Die Basalte der Azorischen Insel Graziosa stellen etwas Aehnliches dar; dort wechselt nämlich der dichte Basalt mit porösem und mit Mergel. Der in Mandelstein übergehende poröse Basalt hat längliche Höhlungen von zwei bis acht Linien im Durchmesser; man bemerkt nicht, daß sie in Einer Richtung liegen, noch daß der poröse Felsen auf compacten Schichten aufgelagert sey, wie dieß bei den Lavaströmen des Aetna und des Vesuvs der Fall ist. Der dasige Mergel wechselt übrigens mehr denn hundertmal mit dem Basalte, und laufen seine Lagen parallel mit denen des Basalts. Woraus geschlossen wird, daß beide Fossilien von einerlei Formation und von gemeinschaftlichem Ursprunge sind.

„Um sich die Entstehung jener Cavitäten einigermaßen zu erklären, erinnere man sich des bedeutenden Wortes: Wenn große Massen von Materien aus dem flüssigen Zustand in den der Trockenheit übergehen, so kann dieses nicht ohne eine Entwicklung von Wärmestoff geschehen.

„Hier ist nun der mächtige Umfang des eigentlichen Vulcanitätsgebietes zu erwähnen. Der ganze bergige Theil des

Königreichs Quito kann als ein ungeheurer Vulcan angesehen werden; ebenso ist die ganze Gruppe der Canarischen Inseln auf einen unter dem Meer befindlichen Vulcan gestellt; sodann ist der merkwürdigste Punkt zu berühren, daß alle Thatsachen zu beweisen scheinen, daß sich die vulcanischen Feuer auf den Amerikanischen Inseln wie auf den Anden von Quito, in Auvergne, in Griechenland und auf dem größten Theile der Erde mitten durch primitive Gebirgsarten den Weg nach außen gebahnt haben."

Nachdem dieses alles nun so weit geführt worden, so geschieht ein Rückblick auf die Streitigkeiten selbst, welche über den Gegenstand sich erhoben; man deutet auf das mehrfache menschliche Fehlsame, auf die Unzulänglichkeit der Individuen, die denn doch, was ihnen persönlich oder ihren Zwecken gemäß ist, gern zu einer allgemeinen Ueberzeugung umwandeln möchten. Wie das nun von jeher bis auf den heutigen Tag geschehen, wird kürzlich durchgeführt und zuletzt die Anmaßlichkeit derer abgelehnt, welche verlangen, daß man dasjenige, worüber man urtheilen wolle, selbst müsse gesehen haben. Diese bedenken nicht, daß sie doch immer dem Object als Subject, als Individuum entgegenstehen und trotz ihrer Gegenwart nur mit ihren eigenen Augen und nicht mit dem allgemeinen menschlichen Blick die Gegenstände sowohl als den besondern Zustand beschauen. Männern wie von Humboldt und von Buch wird unbedingter Dank gezollt, daß sie die Welt umreisen mochten eben um uns eine solche Reise zu ersparen.

In den Anhängen kommt nun die wichtigste Frage vor, inwiefern wir ein Unerforschtes für unerforschlich erklären dürfen, und wie weit es dem Menschen vorwärts zu gehen erlaubt sey ehe er Ursache habe, vor dem Unbegreiflichen zurückzutreten oder davor stille zu stehen. Unsere Meinung ist, daß es dem Menschen gar wohl gezieme, ein Unerforschliches anzunehmen, daß er dagegen aber seinem Forschen keine Gränze zu setzen habe: denn wenn auch die Natur gegen den Menschen im Vortheil steht und ihm Manches zu verheimlichen scheint, so steht er wieder gegen sie im Vortheil, daß er, wenn auch nicht durch sie durch, doch über sie hinaus denken kann. Wir sind aber schon weit genug gegen sie vorgedrungen, wenn wir zu den Urphänomenen gelangen,

welche wir in ihrer unerforschlichen Herrlichkeit von Angesicht zu Angesicht anschauen und uns sodann wieder rückwärts in die Welt der Erscheinungen wenden, wo das in seiner Einfalt Unbegreifliche sich in tausend und aber tausend mannigfaltigen Erscheinungen bei aller Veränderlichkeit unveränderlich offenbart.

Der Horn.

1820.

Ein freier, hoher Gebirgsrücken, der auf einer flachen Höhe aufsitzt, bleibt dem Reisenden nach Karlsbad rechts, und wird von dorther immer als ein ansehnlicher Berg beachtet. Seinen Gipfel habe nie bestiegen; Freunde sagen, er sey Basalt, so wie die von der Fläche seines Fußes gewonnenen Steine. Sie werden zur Chausseebesserung angefahren, und haben das Merkwürdige, daß sie, ohne etwa zerschlagen zu seyn, einzeln klein sind, so daß eine Kinderhand die kleinern, die größern eine Knabenhand gar wohl zu fassen vermöchte. Sie werden also zwischen einem Tauben- und Gänseei hin und wieder schwanken.

Das Merkwürdigste aber hiebei darf wohl geachtet werden, daß sie sämmtlich genau besehen, eine entschiedene Gestalt haben, ob sie sich gleich bis ins Unendliche mannigfaltig erweisen.

Die regelmäßigsten vergleichen sich dem Schädel eines Thiers ohne untere Kinnlade; sie haben alle eine entschiedene Fläche, auf die man sie legen kann. Alsdann stehen uns drei Flächen entgegen, wovon man die obere für Stirn und Nase, die beiden Seiten für Oberkiefer und Wangen, die zwei rückwärts für die Schläfe gelten läßt, wenn die hinterste, letzte dem Hinterhaupt zugeschrieben wird. Ein Modell, in diesem Sinne verfertigt, zeigt einen regelmäßigen Krystall, welcher nur selten in der Wirklichkeit erscheint, der aber, sobald man diese Grundform, diese Grundintention der Natur einmal anerkannt hat, überall, auch in den unförmlichsten Individuen, wiederzufinden ist. Sie stellen sich nämlich von selbst auf ihre Base, und überlassen dem Beschauer, die übrigen sechs Flächen herauszufinden. Ich habe

die bedeutenden Abweichungen in Thon nachgebildet, und finde, daß selbst die unregelmäßigsten sich zu einer oder der andern Mittelgestalt hinneigen. Sie scheinen nicht von der Stelle gekommen zu seyn. Weder merklich abgestumpft noch abgewittert, liegen sie auf den Aeckern um den Berg wie hingeschneit. Ein geistreicher junger Geologe sagte, es sähe aus wie ein Aërolithenhaufen aus einer frühern prägnanten Atmosphäre. Da wir im Grunde nicht wissen, woher diese Dinge kommen mögen, so ist es gleichviel, ob wir sie von oben oder von unten empfangen, wenn sie uns nur immer zur Beobachtung reizen, Gedanken veranlassen und zu Bescheidenheit freundlich nöthigen.

Est quaedam etiam nesciendi ars et scientia.

Hermannus.

Kammerberg bei Eger.

1820.

Man wird aus unserer frühern Darstellung des Kammerbergs bei Eger sich wieder ins Gedächtniß rufen, was wir über einen so wichtigen Naturgegenstand gesprochen und wie wir diese Hügelerhöhung als einen reinen Vulcan angesehen, der sich unter dem Meere, unmittelbar auf und aus Glimmerschiefer gebildet habe.

Als ich am 26. April dieses Jahres auf meiner Reise nach Karlsbad durch Eger ging, erfuhr ich von dem so unterrichteten als thätigen und gefälligen Herrn Polizeirath Grüner, daß man auf der Fläche des großen, zum Behuf der Chausseen ausgegrabenen Raumes des Kammerberger Vulcans mit einem Schacht niedergegangen, um zu sehen, was in der Tiefe zu finden seyn möchte, und ob man nicht vielleicht auf Steinkohlen treffen dürfte.

Auf meiner Rückkehr, den 28. Mai, ward ich von dem wackern Mann aufs Freundlichste empfangen; er legte mir die kurze Geschichte der Abteufung, welche doch schon sistirt worden, nicht weniger die gefundenen Mineralkörper vor. Man hatte beim Absinken von etwa $1\frac{1}{2}$ Lachtern erst eine etwas festere

Lava, dann die gewöhnliche völlig verschlackte in größern und kleinern Stücken gefunden, als man auf eine lose röthliche Masse traf, welche offenbar ein durchs Feuer veränderter feiner Glimmersand war. Dieser zeigte sich theils mit kleinen Lavatrümmern vermischt, theils mit Lavabrocken fest verbunden. Unter diesem, etwa zwei Lachtern Teufe vom Tage herab, traf man auf den feinsten weißen Glimmersand, dessen man eine gute Partie ausförderte, nachher aber, weil weiter nichts zu erwarten schien, die Untersuchung aufgab. Wäre man tiefer gegangen, wobei denn freilich der feine Sand eine genaue Zimmerung erfordert hätte, so würde man gewiß den Glimmerschiefer getroffen haben, wodurch denn unsere früher geäußerte Meinung Bestätigung gefunden hätte. Bei dem ganzen Unternehmen hatte sich nur etwa ein fingerlanges Stück gefunden, welches allenfalls für Steinkohle gelten könnte.

Man besprach die Sache weiter, und gelangte bis zur Höhe des ehemaligen Lusthäuschens: hier konnte man, von oben herunter schauend, gar wohl bemerken, daß am Fuße des Hügels, an der Seite nach Franzensbrunn zu, der weiße Glimmersand, auf den man in dem Schacht getroffen, wirklich zu Tage ausgehe, und man auf demselben schon zu irgend einem Zwecke nachgegraben. Hieraus könnte man schließen, daß die vulcanische Höhe des Kammerbergs nur oberflächlich auf einem theils sandigen, theils staubartigen, theils schieferig festen Glimmergrunde aufgebreitet sey. Wollte man nun etwas Bedeutendes zur Einsicht in diese Naturerscheinung mit einigem Kostenaufwand thun, so ginge man, auf der Spur des am Abhange sich manifestirenden Glimmersandes, mit einem Stollen gerade auf den Punkt des Hügels los, wo, gleich neben der höchsten Höhe des ehemaligen Sommerhauses, sich eine Vertiefung befindet, die man jederzeit für den Krater gehalten hat. Ein solcher Stollen hätte kein Wasser abzuleiten, und man würde die ganze vulcanische Werkstätte unterfahren und, was so selten geschehen kann, die ersten Berührungspunkte des ältern natürlichen Gebirges mit dem veränderten, geschmolzenen, aufgeblähten Gestein beobachten. Einzig in seiner Art wäre dieses Unternehmen, und wenn man zuletzt auf der hintern Seite in der Gegend der festen Laven wieder

ans Tageslicht käme, so müßte dieß für den Naturforscher eine ganz unschätzbare Ansicht seyn.

Hiezu macht man uns nun, eben als ich zu schließen gedenke, die beste Hoffnung, indem versichert wird, daß auf Anrathen und Antrieb des Herrn Grafen Caspar Sternberg, dem wir schon so viel schuldig geworden, ein solches Unternehmen wirklich ausgeführt werden solle. Ueberlege nunmehr jeder Forscher, was für Fragen er in diesem Falle an die Natur zu thun habe, welche Beantwortung zu wünschen sey.

Producte Böhmischer Erdbrände.

1820.

In meiner Auslegung der Joseph Müllerschen Sammlung habe ich verschiedener, damals bekannter, pseudovulkanischer Producte gedacht, und sie von Nr. 73—87 aufgeführt; es waren diejenigen, worauf bei Hohdorf und Lessau zuerst die Aufmerksamkeit der Geologen sich richtete: seit jener Zeit aber sind mehrere Punkte des Vorkommens entdeckt worden, und zwar ein sehr wichtiger, gleich über vorbenannten Orten, linker Hand unmittelbar an der Chaussee, welche nach Schlackenwerth führt. Ich theile verschiedene Betrachtungen mit, die ich bei dieser Gelegenheit angestellt.

Und so kann man denn erstlich annehmen, daß die in dieser Gegend bekannt gewordenen Erdbrände am Ausgehenden ungeheurer Kohlenlager stattgefunden: denn in den aufgeschlossenen Brüchen geht das durchgebrannte Gestein, es sey der lockere, gelbe, schieferige Porcellanjaspis oder ein anderes verändertes Mineral, bis unmittelbar unter die Oberfläche des gegenwärtigen Bodens, so daß die Vegetation ihre schwächern und stärkern Wurzeln darin versenkte; woraus denn auch wohl zu schließen wäre, daß diese Erdbrände zu der spätesten Epoche der Weltbildung gehören, wo die Wasser sich zurückgezogen hatten, die Hügel abgetrocknet da lagen, und nach geendigtem Brande keine neue Ueberschwemmung sich ereignete.

Zu einer zweiten Betrachtung führt uns die Frage, die Jedermann aufwirft, der jenen in den Hügel eingegrabenen Bruch betritt, wo er nicht allein in einem großen Umfang, sondern auch in einer Höhe von 20 bis 30 Fuß alles unmittelbar auf einander liegende Gestein durch Feuergluth verändert, gebacken, verschlackt, angeschmolzen findet. Ich habe mir selbst diese Frage aufgeworfen, und auch Andere ausrufen hören: Was gehörte für eine Gluth dazu, um eine solche Wirkung hervorzubringen? welch eine unterliegende Masse von Brennmaterial wäre wohl nöthig gewesen, um eine solche Steinmasse durchzuglühen? Hierauf erwiedern wir, daß sich Anzeichen und Andeutungen finden, daß diese Gesteinlagen, sie mochten nun aus Schieferthon oder aus sonstigen Mineralkörpern bestehen, mit vegetabilischen Resten, Braunkohlen und sonstigem genugsam vertheilten Brennbaren durchschichtet gewesen, welches also, im Falle eines Erdbrandes, gar wohl von unten nach oben, von oben auf unten, nach allen Seiten hin glimmen, die einzelnen Gesteintheile mehr oder weniger angreifen, erfassen und verändern konnte. In dem Chausseegraben links, wenn man nach mehrgedachtem Bruche zu die Schlackenwerther Chaussee hinauffährt, sieht man Kohlenstreifen durch den aufgeschwemmten Letten sich hindurchziehen; bei Lessau findet man eine von dem Erdbrande nicht erreichte Kohlendecke zwischen dem Porcellanjaspis und der Dammerde; auch haben wir im Innern gewisser bröckeliger Stücke noch wahrhaften, zerreiblichen, abfärbenden Kohlenantheil gefunden, der seinen Schwefelgeruch nicht verläugnet. Dahin deuten denn ebenfalls die im Innern von entschiedenen Schlacken zu findenden zarten Gipskrystalle, welche auf den alten Kohlen- und Kalkgehalt der ursprünglichen Mineralien hindeuten. Daß in dieser Gegend überhaupt selbst die letzten Niederschläge der Thon- und sonst sich schiefernden Erden mit Vegetabilien imprägnirt gewesen läßt sich an mehrern Orten nachweisen. Bei dem Dorfe Grünlaß, am Fuße des Sandbergs, findet sich ein Brandschiefer, welcher am Lichte so wie auf Kohlen brennt, und einen erdigen Theil zurückläßt. Wie von später Formation dieser aber sey, läßt sich daran erkennen, daß sich Larven von Wasserinsecten, von etwa einem Zoll Größe, darin entdecken lassen, Blätterartiges aber nicht.

Hienach wenden wir uns zu einer dritten Betrachtung, welche uns durch die große Mannigfaltigkeit der Producte unserer Erdbrände abgenöthigt wird, indem wir über dreißig Exemplare zusammenlegen können, welchen man sämmtlich mehr oder weniger einen Unterschied zugestehen muß: dieß aber läßt sich daher gar wohl ableiten, daß der Erdbrand auf das verschiedenste, zwischen, über und neben Brennbarem liegende Gestein zufällig wirkend, die mannigfaltigsten Erscheinungen hervorbringen mußte.

Hier steht uns aber noch eine Arbeit bevor, welche auch schon begonnen ist. Bei Vulcanen, so wie bei Erdbränden, ist für den Naturforscher die erste Pflicht, sich umzusehen, ob es wohl möglich sey, die ursprüngliche Steinart zu entdecken, aus welcher die veränderte hervorgegangen. Hiemit haben wir uns in der letzten Zeit sorgfältiger als sonst beschäftigt; deshalb schon eine große Anzahl Gebirgsarten im Töpferfeuer geprüft worden, wodurch uns denn merkwürdige Erscheinungen von widerspenstigem und leicht angegriffenem Gestein vorgekommen. Wir haben davon eine Sammlung angeordnet, wobei die ursprünglichen sowohl als die durchs Feuer gegangenen Exemplare zusammengelegt und ordnungsmäßig mit Nummern bezeichnet sind.

Diese Gegenstände sämmtlich, wie sie vorliegen, bekannt zu machen und zu beschreiben, würde zu unnützer und unerfreulicher Weitläufigkeit führen; wir werden daher nach den uns durch die Erfahrung gewordenen Andeutungen weiter schreiten und, unter Beistand des Herrn Hofrath Döbereiner, das Unterrichtende in überdachter Folge vorzulegen bemüht seyn.

Marienbad überhaupt, und besonders in Rücksicht auf Geologie.

1821.

Wir haben uns so viele Jahre mit Karlsbad beschäftigt, uns um die Gebirgserzeugnisse der dortigen Gegend gemüht, und erreichen zuletzt den schönen Zweck, das mühsam Erforschte und sorgfältig Geordnete auch den Nachkommen zu erhalten. Ein

Aehnliches wünschten wir für Marienbad, wo nicht zu leisten, doch vorzubereiten, und deshalb sei ohne Weiteres zum Werke geschritten.

Zuvörderst also möge von der Lage des Stiftes Tepel die Rede seyn, dessen Polhöhe 49° 58′ 53″ bestimmt worden. Ferner hat man durch Erfahrung und Rechnung gefunden, daß dasselbe 242 Pariser Klafter höher als die Königliche Sternwarte zu Prag gelegen sey. Ist nun zugleich ausgemittelt, daß die äußerste Felsenspitze des Podhora (Podhornbergs), an dessen östlichem Fuße Tepel gelegen, um 324 Pariser Klafter über gedachte Prager Sternwarte hervorragt, so folgt die Ueberzeugung, daß man sich auf einem der höchsten Punkte von Böhmen befinde.

Dieß bestätigt die weite Aussicht, deren man schon auf einer Mittelhöhe genießt, ingleichen der Lauf sämmtlicher am genannten Berg entspringenden Gewässer: denn an der östlichen Seite des Rückens gießen mehrere Quellen ihre Wasser erst ostwärts nach dem Stifte zu, und laufen sodann, nachdem sie verschiedene Teiche gebildet, vereint, und nun Tepel genannt, unter Karlsbad in die Eger; andere nicht weit abliegende an der Westseite, nur durch geringe Erhöhung gesonderte Quellen ergießen dagegen sich südwärts, bis sie endlich, mit vielen Bächen und kleinen Flüssen vereinigt, in der Gegend von Pilsen den Namen Beraun erhalten.

Nun aber bemerken wir, daß nachstehender Vortrag in Gegenwart von Keferſteins erster Karte geschieht, welche gleichfalls vorzunehmen der Leser freundlichst ersucht wird.

Die Urgebirgsmasse, welche den Raum von Karlsbad bis hieher einnimmt, südwestwärts mit dem Fichtelberg, nordostwärts mit dem Erzgebirge zusammenhängt, begreift vielfache Ausweichungen des Grundgesteins und Einlagerungen verwandten Gesteins, dessen Abänderungen wir bei und um Karlsbad weitläufig behandelt, bis Schlackenwalde verfolgt, und nun den dortigen Punkten von hier aus entgegenzugehen gedenken. Auch hier beginnen wir, den Grund einer Sammlung zu legen, indem wir einen vorläufigen Katalog mittheilen, um einen Jeden zu eigenem Aufsuchen und Forschen zu veranlassen.

Wir haben jedoch bei Verfassung des Katalogs nicht die

Vortheile wie in Karlsbad, wo die Felsen überall steil, ausgesprochen von Natur oder durch Steinbrüche aufgeschlossen, und von mehrern Seiten zugänglich gefunden werden; in dem Kessel aber (wenn man das Local so nennen soll, worin Marienbad liegt) so wie in der Umgegend, ist alles in Rasen, Moor und Moos verhüllt, von Bäumen überwurzelt, durch Holz- und Blättererde verdeckt, so daß man nur hie und da Musterstücke hervorragen sieht. Zwar kommt das jetzige Terrassiren, die mehr gangbaren Steinbrüche und sonstige Rührigkeit des Ortes dem Forscher zu Hülfe; doch tastet er nur in der nähern und fernern Localität schwankend umher, bis ein weiteres Untersuchen ihm auslangende Aufschlüsse gewähren kann.

Wir bemerken jedoch vorläufig, daß große Abänderlichkeit, das Schwanken der Urbildung gegen dieses und jenes Gestalten hier auffallend und merkwürdig sey. So kommen partielle Abweichungen vor, die wir nicht recht zu benennen wissen; nicht etwa gangweise, sondern mit der Schichtung des Granits, wie er sich in mehr oder weniger gesenkte Bänke trennt, geht eine solche veränderte Bank, parallel sich hüben und drüben anschließend, fort, und zeichnet sich dadurch aus, daß sie eine mehr oder minder abweichende Steinart bildet, einen Schriftgranit, oder gegen Jaspis, Chalcedon, Achat hingeneigt, wie wir bei einzelnen Nummern andeuten wollen.

Im Ganzen aber ist hier noch auszusprechen, daß wie die Urbildung sich in allen Welttheilen gleich verhält, also auch hier um so mehr dieselben Phänomene vorkommen müssen, welche bei Karlsbad zu bemerken gewesen; deshalb wir uns künftig auf die dort beliebten Nummern beziehen werden.

Anleitender Katalog.

Granit betrachten wir als den Grund hiesiger Höhen; man findet ihn, gegenwärtig durch Bauanlagen entblößt, anstehend als Felsmasse, und zwar an dem Hauptspaziergange, wo eben die Mauer vorgezogen wird; ferner in dem Gräflich Klebelsbergischen Hof, wo er gleichfalls abgestuft zu sehen war, indem man die abschließende Mauer aufzuführen sich beeilte.

Da aber diese Stellen nach und nach verbaut werden, so hat man ihn künftig in den Steinbrüchen hinter und über der Apotheke zu suchen; nach jetzigen Beobachtungen aber darf man diesen Granit als eine große, gegen Norden ansteigende Masse ansehen, welche gegenwärtig in Terrassen geschnitten wird.

1) Er ist von mittelmäßigem Korn, enthält aber bedeutende Zwillingskrystalle, nicht weniger reine Quarztheile von mäßiger Größe.

2) Derselbe Granit, jedoch von einer Stelle, die leicht verwittert; die Arbeiter nennen ihn den faulen Gang.

3) Ein anderer, höchst fester Gang aber, welcher mit jenem Granit verwachsen ist, hat kaum zu unterscheidende Theile, und zeigt das feinste Korn, mit größern und kleinern grauen porphyrartigen Flecken.

4) Ein Exemplar mit einem großen ovalen porphyrartigen Flecken.

5) und 6) Er verändert sich in ein schieferiges Wesen, wobei er jedoch durchaus kenntlich bleibt.

7) und 8) Die schieferige Bildung nimmt zu.

9) Auch kommen röthliche quarzartige Stellen vor, gleichfalls gangweise. Exemplar mit anstehendem Granit Nr. 1.

10) Merkwürdige Abänderung, theils porphyr- theils breccienartig, streicht diagonal durch den von Klebelsbergischen Hof nach der Apotheke zu.

11) Erscheint aber auch mitunter dem Jaspis, Chalcedon und Hornstein sich nähernd.

12) Darin bildet sich in Klüften ein Anhauch von den allerkleinsten weißen Amethystkrystallen.

13) Dergleichen, wo sich die Amethyste größer zeigen, und hie und da schon eine Säule bemerken lassen.

14) Ein Nr. 10 ähnliches Vorkommen, gegen die Mühle zu.

15) Granit mit schwarzem Glimmer und großen Feldspathkrystallen, demjenigen ähnlich, welcher in Karlsbad gegen den Hammer ansteht. Hier fand man ihn nur in großen Blöcken umher liegen, ohne seinen Zusammenhang andeuten zu können.

16) Ein loser Zwillingskrystall, welche sich hier selten aus dem Gesteine rein auszusondern pflegen; der einzige, welcher gefunden ward.

Wir wenden uns nun zu der Schlucht über dem Kreuzbrunnen, wo der Glimmer überhand nimmt; wir haben von Nr. 17 bis 21 die Uebergänge bis ins allerfeinste Korn verfolgt.

22) Dergleichen, doch etwas von Verwitterung angegriffen; deshalb von gilblichem Ansehen.

23) Röthliche quarzartige Stelle, gangartig einstreichend.

Wir wenden uns nun gegen den Hammerhof; an dem Hügel

24) dorthin findet sich eine Granitart, feinkörnig, von fettem Ansehen.

25) Fleischrother Granit, in der Nachbarschaft, mit überwiegendem Quarz.

26) Quarz und Feldspath in noch größern Theilen.

27) Schwer zu bestimmendes Quarzgestein.

Vorgemeldetes Gestein ist mehr oder weniger zu Mauern zu gebrauchen;

28) der Granit aber, welcher zu Platten verarbeitet werden soll, wird von Sandau gebracht.

29) Eine andere dem Granit verwandte Steinart, mit vorwaltender Porcellanerde, übrigens höchst feinkörnig, welche zu Fenstergewänden, Gesimsen und sonst verarbeitet wird. Vom Sangerberg bei Petschau.

30) Reiner Quarz, an der aufsteigenden Straße von Marienbad nach Tepel.

31) Schriftgranit ebendaselbst.

32) Granit, an Schriftgranit anstoßend.

33) Gneis, an Schriftgranit anstoßend.

34) Granit, ein Stück Glimmerkugel enthaltend, im sogenannten Sandbruch hinter dem Amthause.

35) Nach der Verwitterung übrig gebliebene Glimmerkugel.

36) Schwankendes Gestein, in der Nähe von Nr. 33.

37) Granitischer Gang in schwarzem schwer zu bestimmendem Gestein, hinter der Apotheke auf der Höhe.

38) Dasselbe als Geschiebe.

39) Das problematische Gestein Nr. 36, mit anstehendem Glimmer.

40) Gneis, aus dem Steinbruche rechts an der Straße aufwärts nach Tepel.

41) Gneis, von der rechten Seite der Straße nach Tepel.
42) Dergleichen, von der festesten Art.
43) Auch daher, von der Marienquelle angegriffen.
44) Eine Abänderung.
45) Gneis, aus dem Steinbruch rechts an der Straße nach Tepel.
46) Gneis, dem Glimmerschiefer nahe kommend.
47) Gneis, von Petschau, in welchem die Flasern Zwillingsrystalle sind, durch den Einfluß des Glimmers in die Länge gezogen. Dieses Stück besitze ich seit vielen Jahren, und habe dessen auch schon früher (S. 47) gedacht.
47 a) Aehnliches Gestein, dieses Jahr als Geschiebe unter Marienbad im Bache gefunden.
48 und 49) Desgleichen.
50) Hornblende, mit durchgehendem Quarz, zwischen Hohdorf und Auschowitz.
51) Desgleichen.
52) Hornblende, von der festesten Art.
53) Desgleichen, von der Marienquelle angegriffen.
54) Hornblende, mit Quarz durchdrungen.
55) Hornblende, mit röthlichem Feldspath.
56) Hornblende, mit rothem Feldspath eingewachsen.
57) Hornblende, mit Andeutungen auf Almandinen.
58) Gneis, wo die Almandinen deutlicher.
59) Gneis, mit deutlichen Almandinen.
60) Hornblende, mit großen Almandinen.
61) Hornblende, mit Almandinen und Quarz.
62) Dasselbe Gestein, mit kleinern Almandinen.
63) Schweres festes Gestein von schieferiger Textur, mit Almandinen, dem Smaragdit aus Tyrol ähnlich; ein Geschenk des Herrn Prälaten.
64) Ein ähnliches, von der Quelle angegriffen.
65) Von derselben Formation, mit vorwaltenden Almandinen und Quarz.
66) Desgleichen, mit deutlichen Almandinen.
66 a) Die Almandinen isolirt.
67) Hornblende, mit feinen Almandinen, von der Quelle angegriffen.

68) Daſſelbe Geſtein, wo die Almandinen von außen ſichtbar.

69) Daſſelbe, von dem feinſten Gefüge.

70) Gehackter Quarz, an welchem die Wände der Einſchnitte durchaus mit feinen Kryſtallen beſetzt ſind; von einem loſen Klumpen in der Gegend des Gasbades.

70 a) Quarz, faſt durchgängig, beſonders aber auf den Klüften, kryſtalliſirt, als weißer Amethyſt, von der Chauſſee, die nach der Flaſchenfabrik führt; der Fundort bis jetzt unbekannt.

70 b) Feldſpath, mit Hornſteingängen, von derſelben Chauſſee; gleichfalls unbekannt, woher.

71) Hornblende, nicht weit unter Wiſchkowitz.

72) Saliniſcher Kalk, unmittelbar am Gneiſe anſtehend, von Wiſchkowitz.

73) Derſelbe, jedoch mit Andeutung des Nebengeſteins.

74 und 75) Der Einfluß des Nebengeſteins thut ſich mehr hervor.

76) Kalk und Nebengeſtein, in einander geſchlungen; hier manifeſtirt ſich Schwefelkies.

77) Grauer, feinkörnig-ſaliniſcher Kalk, den Bauleuten beſonders angenehm.

78) Tropfſteinartiger Kalk mit unreinen Kryſtallen, gleichfalls von daher und den Bauleuten beliebt.

79) Etwas reinere Kalkſpathkryſtalle, von daher.

79 a) Bergkork, welcher guhrweiſe zu entſtehen ſcheint und nach feuchter Witterung in den Klüften von Wiſchkowitz gefunden wird.

80) Ganz weißer ſaliniſcher Marmor, von Michelsberg, gegen Plan zu.

81) Grauer Kalkſtein.

82) Baſalt, von dem Rücken des Podhora.

83) Serpentin und Pechſtein.

84) Anſtoßendes Urgeſtein.

Vorſtehendes Verzeichniß wird von Wiſſenſchaftsverwandten, die das immer mehr beſuchte und zu beſuchende Marienbad

betreten, gewiß freundlich aufgenommen; es ist freilich für andere so wie für uns selbst nur als Vorarbeit anzusehen, die, bei der ungünstigsten Witterung, mit nicht geringer Beschwerlichkeit unternommen worden. Sie giebt zu der Betrachtung Anlaß, daß in diesem Gebirge zur Unzeit nahe aufeinander folgende, ineinander greifende verwandte Formationen sich bethätigt, die wir nach Grundlage, Abweichung, Sonderung, Wirkung und Gegenwirkung geordnet haben, welches freilich alles nur als Resultat des eigenen Nachdenkens zu gleichem Nachdenken, nach überstandener Mühe zu gleicher Mühe und Weise auffordern kann.

Basalt. Zu Nr. 82.

Im Böhmischen heißt Podhora eigentlich unter dem Berge, und mag in alten Zeiten nicht sowohl den Berggipfel als dessen Flanken, Seiten und Umgebung bedeutet haben; wie denn viele Böhmische Ortschaften die Localität gar bezeichnend ausdrücken. In späterer Zeit, wo die Nationalnamen in Deutsche verwandelt wurden, hat man Podhornberg gesagt; dieß würde aber eigentlich heißen Berg unter dem Berge, wie wir ja dergleichen ähnliche pleonastische Verdoppelung belachen, wenn von einem Chapeaubashut die Rede ist. Deshalb erlaube man uns die kleine Pedanterie, durchaus Podhora zu sagen, und verstehe hier zu Land immer den Podhornberg darunter.

Wer zwischen dem Stifte Tepel und Marienbad reist, kommt über den Abhang dieses Berges und findet einen bis jetzt freilich höchst beschwerlichen Weg über Basaltklumpen, welche, dereinst zerschlagen, sich zur bequemsten Chaussee fügen werden. Wahrscheinlich ist die Kuppe des Berges selbst, die waldbewachsen sich in der Gegend auf eine besondere Weise hervorthut, gleichfalls Basalt, und wir finden also diese merkwürdige Formation auf einem der höchsten Punkte in Böhmen. Wir haben dieses Vorkommen, auf der Keferſteinschen Karte, von Tepel aus etwas links, ein wenig unter dem funfzigsten Grad, mit einem schwarzen Punkte bezeichnet.

Serpentin und Pechstein. Zu Nr. 83.

Daß in der Gegend von Einsiedel Serpentin vorkomme, daß derselbe auch einigermaßen benutzt werde, war bekannt, wie denn die Umfassung des Kreuzbrunnens daraus gearbeitet worden; daß er also mit dem Urgebirg in einem unmittelbaren Zusammenhang stehen müsse, ließ sich schließen.

Nun fand er sich auch unverhofft bei Marienbad, an der mittlern Höhe des Bergs, der, an der Südwestseite des Badeorts aufsteigend, auf einem Pfade zugänglich ist, der links von dem Thiergarten, rechts von dem Mühlbach begränzt wird. Der Zusammenhang mit den ältesten Formationen mag sich bei besserm Wetter und günstigern Umständen auffinden lassen. Feuchtes Moos und Gestrüpp, faule Stämme und Felstrümmer waren für dießmal hinderlich; doch konnte man mit dem Gelingen der ersten Beobachtung noch immer zufrieden seyn.

Man entdeckte einen Feldspath mit dunkelgrauen, schieferigen Lamellen, von einer weißen Masse durchzogen, mit deutlichen eingeschlossenen Quarztheilen, und man glaubte hier eine Verwandtschaft mit dem Urgebirg zu erkennen. Unmittelbar daran fand sich schwarzgrüner, schwerer Serpentin, sodann leichterer, heller grün, durchzogen mit Amianth, worauf der Pechstein folgte, gleichfalls mit Amianth durchzogen, meist schwarzbraun, seltener gelbbraun.

Die Masse des Pechsteins war durchaus in kleinere Theile getrennt, davon die größten etwa sechs Zoll an Länge betragen möchten. Jedes dieser Stücke war ringsum mit einem grauen, staubartigen, abfärbenden Ueberzug umgeben, der nicht etwa als Verwitterung in den Pechstein hineindrang, sondern nach dem Abwaschen diesen glänzend wie auf frischem Bruche sehen ließ.

Im Ganzen schienen die Stücke des Pechsteins gestaltlos, von nicht zu bestimmender, unregelmäßiger Form; doch glaubte ich eine Anzahl auswählen zu können, welche einen vierseitigen, mehr oder weniger abgestutzten, auf einer nicht ganz horizontalen Basis ruhenden Obelisken vorstellte.

Da der Naturforscher überzeugt ist, daß alles nach Gestalt strebt, und auch das Unorganische erst für uns wahren Wert

erhält, wenn es eine mehr oder weniger entschiedene Bildsamkeit auf eine oder die andere Weise offenbart, so wird man ihm vergönnen, auch bei problematischen Erscheinungen die Gestalt anzuerkennen, und das, was er überall voraussetzt, auch im zweifelhaften Falle gelten zu lassen.

Dinstag den 21. August.

Nachdem wir uns denn so umständlich mit den einzelnen Felspartieen beschäftigt, so möchte wohl eine allgemeine landschaftliche Ansicht erfreulich seyn; ich erhalte daher das Andenken einer Spazierfahrt, die mir, unter gefälliger Leitung des freundlichen Hauswirths, Herrn von Bresecke, höchst genußreich und unterrichtend geworden.

Es war seit Monaten der zweite ganz vollkommen reine, heitere Morgen; wir fuhren um acht Uhr an der Ostseite des Thales die Tepler Chaussee hinauf, welche an dem rechter Hand anstehenden Gneis hergeht. Sogleich am Ende des Waldes auf der Höhe zeigte sich fruchtbares Erdreich und eine Fläche, die zunächst eine Aussicht in ferne Gegenden versprach. Wir lenkten rechts auf Hohdorf zu; hier stand der Berg Podhora links vor uns, indem wir rechts die Weite des sich ostwärts erstreckenden Pilsener Kreises übersahen. Verborgen blieben uns Stadt und Stift Tepel. Aber nun öffnete sich gegen Süden eine unübersehbare Ferne, wo die Ortschaften Habakladrau und Mileschau zuerst in die Augen fielen; wie man aber weiter vorrückte und sich gegen Südwest ungehindert umsah, konnte man die Lage von Plan und Kuttenplan bemerken; Dürmaul zeigte sich, und das Bergwerk Dreihacken war auf den jenseitigen Höhen deutlich zu erkennen. Die vollkommen wolkenlose Atmosphäre ließ, wenn auch durch einigen Höherauch, die ganze Gegend bis an ihre letzten Gränzen überschauen, ohne daß irgend ein augenfälliger Gegenstand sich hie oder da hervorgethan hatte.

Das ganze übersehbare Land ist anzusehen als Hügel an Hügel, in immerfort dauernder Bewegung. Höhen, Abhänge, Flächen, keineswegs contrastirend, sondern ganz ineinander übergehend; daher denn Weide, Wiese, Fruchtbau, Wald immerfort abwechseln, zwar einen freien, frohen Blick gewähren, aber keinen entschiedenen Eindruck hinterlassen.

Bei solchem Anblick werden wir nun ins Allgemeine getrieben und sind genöthigt, Böhmen, wenn wir das Gesehene einigermaßen begreifen wollen, uns als einen tausend- und abertausendjährigen Binnensee zu denken. Hier fand sich nun theils eine steilere theils eine sanftere Unterlage, worauf sich nach und nach bei rücktretendem Wasser, Schlamm und Schlick absetzte, durch deren Hin- und Wiederwogen ein fruchtbares Erdreich sich vorbereitete. Thon und Kieselerde waren freilich die Hauptingredienzien, wie sie in dieser Gegend der leicht verwitternde Gneis hergiebt, da aber weiterhin südwärts, an der Gränze der Schieferbildung, der frühere Kalk schon hervortritt, so ist auch im Lande eine fernere Mischung zu vermuthen.

In seiner Abgeschlossenheit bildet Böhmen von dieser Seite einen ganz eigenen Anblick, der Pilsener Kreis, wie ich ihn heute gesehen, erscheint als ein kleine Welt deshalb ganz sonderbar, weil das in mäßigen Höhen gegeneinander sich bewegende Erdreich Wälder und Fruchtbau, Wiesen und Weiden durcheinander [illegible] den Aug darbietet, so daß man kaum zu sagen wußte, [illegible] Höhen oder Tiefen auf eine oder die andere Weise vortheilhaft benutzt seyen.

[illegible] Höhen, die nicht weniger wasser[illegible] Vertiefungen geben zu mancherlei Teichen Gelegenheit, [illegible] Fischerei theils zu technischen Unternehmungen [illegible] und was sonst alles noch aus solchem Zu[illegible] entspringen mag.

[illegible] Wege konnte man abermals bemerken, [illegible] daß [illegible] die höhern urbar ge[illegible] zu einem mäßigen Fruchtbau [illegible] man tiefer hinab kommt, [illegible] sich an dem sehr [illegible] wohlgerathenen in die [illegible]

[illegible] klimatischen Breite [illegible] heute bei herr[illegible] eine südlicher als [illegible] Denn das Stift [illegible] Meeresfläche berechnet.

und am gestrigen ganz heitern 20. August stand das Thermometer Mittags auf 13, das Barometer aber auf 26, 5, 1, auf einem Punkte, wohin es vom 18. an schwankend gestiegen, und von dem es den 21. Nachmittags schon wieder herabgesunken war. Wir lassen dieses bedeutende Steigen und Fallen hiebei tabellarisch abdrucken, und fügen zu weiterer Betrachtung den Barometer- und Thermometerstand auf der Jenaschen Sternwarte hinzu.

August.

Stift Tepel.

Tag.			Stunde.	Barometer.		Thermometer.	
18.	Aug.	Abends	7	26	1 9	14	3
19.	„	Früh	6	26	2 4	10	6
„	„	Mittags	12	26	3 2	12	7
„	„	Nachm.	3	26	3 —	12	8
„	„	Abends	7	26	3 3	11	9
20.	„	Früh	6	26	3 9	5	4
„	„	Mittags	12	26	5 1	13	—
„	„	Nachm.	3	26	4 10	13	7
„	„	Abends	7	26	4 10	13	4
21.	„	Früh	6	26	4 4	6	7
„	„	Mittags	12	26	4 8	15	—
„	„	Nachm.	3	26	3 7	16	2

Jena.

18.	Aug.	Abends	8	27	9 4	14	—
19.	„	Morg.	8	27	10 7	13	2
„	„	Nachm.	2	27	11 4	17	—
„	„	Abends	8	28	— —	16	5
20.	„	Morg.	8	28	— 2	9	—
„	„	Nachm.	2	28	— 5	19	5
„	„	Abends	8	28	— —	13	8
21.	„	Morg.	8	28	— —	11	—
„	„	Nachm.	2	27	11 8	21	—
„	„	Abends	8	27	11 6	14	4

Vortheile wie in Karlsbad, wo die Felsen überall steil, ausgesprochen von Natur oder durch Steinbrüche aufgeschlossen, und von mehrern Seiten zugänglich gefunden werden; in dem Kessel aber (wenn man das Local so nennen soll, worin Marienbad liegt) so wie in der Umgegend, ist alles in Rasen, Moor und Moos verhüllt, von Bäumen überwurzelt, durch Holz- und Blättererde verdeckt, so daß man nur hie und da Musterstücke hervorragen sieht. Zwar kommt das jetzige Terrassiren, die mehr gangbaren Steinbrüche und sonstige Rührigkeit des Ortes dem Forscher zu Hülfe; doch tastet er nur in der nähern und fernern Localität schwankend umher, bis ein weiteres Untersuchen ihm auslangende Aufschlüsse gewähren kann.

Wir bemerken jedoch vorläufig, daß große Abänderlichkeit, das Schwanken der Urbildung gegen dieses und jenes Gestalten hier auffallend und merkwürdig sey. So kommen partielle Abweichungen vor, die wir nicht recht zu benennen wissen; nicht etwa gangweise, sondern mit der Schichtung des Granits, wie er sich in mehr oder weniger gesenkte Bänke trennt, geht eine solche veränderte Bank, parallel sich hüben und drüben anschließend, fort, und zeichnet sich dadurch aus, daß sie eine mehr oder minder abweichende Steinart bildet, einen Schriftgranit, oder gegen Jaspis, Chalcedon, Achat hingeneigt, wie wir bei einzelnen Nummern andeuten wollen.

Im Ganzen aber ist hier noch auszusprechen, daß wie die Urbildung sich in allen Welttheilen gleich verhält, also auch hier um so mehr dieselben Phänomene vorkommen müssen, welche bei Karlsbad zu bemerken gewesen; deshalb wir uns künftig auf die dort beliebten Nummern beziehen werden.

Anleitender Katalog.

Granit betrachten wir als den Grund hiesiger Höhen; man findet ihn, gegenwärtig durch Bauanlagen entblößt, anstehend als Felsmasse, und zwar an dem Hauptspaziergange, wo eben die Mauer vorgezogen wird; ferner in dem Gräflich Klebelsbergischen Hof, wo er gleichfalls abgestuft zu sehen war, indem man die abschließende Mauer aufzuführen sich beeilte.

Da aber diese Stellen nach und nach verbaut werden, so hat man ihn künftig in den Steinbrüchen hinter und über der Apotheke zu suchen; nach jetzigen Beobachtungen aber darf man diesen Granit als eine große, gegen Norden ansteigende Masse ansehen, welche gegenwärtig in Terrassen geschnitten wird.

1) Er ist von mittelmäßigem Korn, enthält aber bedeutende Zwillingskrystalle, nicht weniger reine Quarztheile von mäßiger Größe.

2) Derselbe Granit, jedoch von einer Stelle, die leicht verwittert; die Arbeiter nennen ihn den faulen Gang.

3) Ein anderer, höchst fester Gang aber, welcher mit jenem Granit verwachsen ist, hat kaum zu unterscheidende Theile, und zeigt das feinste Korn, mit größern und kleinern grauen porphyrartigen Flecken.

4) Ein Exemplar mit einem großen ovalen porphyrartigen Flecken.

5) und 6) Er verändert sich in ein schieferiges Wesen, wobei er jedoch durchaus kenntlich bleibt.

7) und 8) Die schieferige Bildung nimmt zu.

9) Auch kommen röthliche quarzartige Stellen vor, gleichfalls gangweise. Exemplar mit anstehendem Granit Nr. 1.

10) Merkwürdige Abänderung, theils porphyr- theils breccienartig, streicht diagonal durch den von Klebelsbergischen Hof nach der Apotheke zu.

11) Erscheint aber auch mitunter dem Jaspis, Chalcedon und Hornstein sich nähernd.

12) Darin bildet sich in Klüften ein Anhauch von den allerkleinsten weißen Amethystkrystallen.

13) Dergleichen, wo sich die Amethyste größer zeigen, und hie und da schon eine Säule bemerken lassen.

14) Ein Nr. 10 ähnliches Vorkommen, gegen die Mühle zu.

15) Granit mit schwarzem Glimmer und großen Feldspathkrystallen, demjenigen ähnlich, welcher in Karlsbad gegen den Hammer ansteht. Hier fand man ihn nur in großen Blöcken umher liegen, ohne seinen Zusammenhang andeuten zu können.

16) Ein loser Zwillingskrystall, welche sich hier selten aus dem Gesteine rein auszusondern pflegen; der einzige, welcher gefunden ward.

Wir wenden uns nun zu der Schlucht über dem Kreuzbrunnen, wo der Glimmer überhand nimmt; wir haben von Nr. 17 bis 21 die Uebergänge bis ins allerfeinste Korn verfolgt.

22) Dergleichen, doch etwas von Verwitterung angegriffen; deshalb von gilblichem Ansehen.

23) Röthliche quarzartige Stelle, gangartig einstreichend.

Wir wenden uns nun gegen den Hammerhof; an dem Hügel

24) dorthin findet sich eine Granitart, feinkörnig, von fettem Ansehen.

25) Fleischrother Granit, in der Nachbarschaft, mit überwiegendem Quarz.

26) Quarz und Feldspath in noch größern Theilen.

27) Schwer zu bestimmendes Quarzgestein.

Vorgemeldetes Gestein ist mehr oder weniger zu Mauern zu gebrauchen;

28) der Granit aber, welcher zu Platten verarbeitet werden soll, wird von Sandau gebracht.

29) Eine andere dem Granit verwandte Steinart, mit vorwaltender Porcellanerde, übrigens höchst feinkörnig, welche zu Fenstergewänden, Gesimsen und sonst verarbeitet wird. Vom Sangerberg bei Petschau.

30) Reiner Quarz, an der aufsteigenden Straße von Marienbad nach Tepel.

31) Schriftgranit ebendaselbst.

32) Granit, an Schriftgranit anstoßend.

33) Gneis, an Schriftgranit anstoßend.

34) Granit, ein Stück Glimmerkugel enthaltend, im sogenannten Sandbruch hinter dem Amthause.

35) Nach der Verwitterung übrig gebliebene Glimmerkugel.

36) Schwankendes Gestein, in der Nähe von Nr. 33.

37) Granitischer Gang in schwarzem schwer zu bestimmendem Gestein, hinter der Apotheke auf der Höhe.

38) Dasselbe als Geschiebe.

39) Das problematische Gestein Nr. 36, mit anstehendem Glimmer.

40) Gneis, aus dem Steinbruche rechts an der Straße aufwärts nach Tepel.

41) Gneis, von der rechten Seite der Straße nach Tepel.

42) Dergleichen, von der festesten Art.

43) Auch daher, von der Marienquelle angegriffen.

44) Eine Abänderung.

45) Gneis, aus dem Steinbruch rechts an der Straße nach Tepel.

46) Gneis, dem Glimmerschiefer nahe kommend.

47) Gneis, von Petschau, in welchem die Flasern Zwillingskrystalle sind, durch den Einfluß des Glimmers in die Länge gezogen. Dieses Stück besitze ich seit vielen Jahren, und habe dessen auch schon früher (S. 47) gedacht.

47 a) Aehnliches Gestein, dieses Jahr als Geschiebe unter Marienbad im Bache gefunden.

48 und 49) Desgleichen.

50) Hornblende, mit durchgehendem Quarz, zwischen Hohdorf und Auschowitz.

51) Desgleichen.

52) Hornblende, von der festesten Art.

53) Desgleichen, von der Marienquelle angegriffen.

54) Hornblende, mit Quarz durchdrungen.

55) Hornblende, mit röthlichem Feldspath.

56) Hornblende, mit rothem Feldspath eingewachsen.

57) Hornblende, mit Andeutungen auf Almandinen.

58) Gneis, wo die Almandinen deutlicher.

59) Gneis, mit deutlichen Almandinen.

60) Hornblende, mit großen Almandinen.

61) Hornblende, mit Almandinen und Quarz.

62) Dasselbe Gestein, mit kleinern Almandinen.

63) Schweres festes Gestein von schieferiger Textur, mit [A]lmandinen, dem Smaragdit aus Tyrol ähnlich; ein Geschenk [d]es Herrn Prälaten.

64) Ein ähnliches, von der Quelle angegriffen.

65) Von derselben Formation, mit vorwaltenden Almandinen [u]nd Quarz.

66) Desgleichen, mit deutlichen Almandinen.

66 a) Die Almandinen isolirt.

67) Hornblende, mit feinen Almandinen, von der Quelle [a]ngegriffen.

68) Dasselbe Gestein, wo die Almandinen von außen sichtbar.

69) Dasselbe, von dem feinsten Gefüge.

70) Gehackter Quarz, an welchem die Wände der Einschnitte durchaus mit feinen Krystallen besetzt sind; von einem losen Klumpen in der Gegend des Gasbades.

70 a) Quarz, fast durchgängig, besonders aber auf den Klüften, krystallisirt, als weißer Amethyst, von der Chaussee, die nach der Flaschenfabrik führt; der Fundort bis jetzt unbekannt.

70 b) Feldspath, mit Hornsteingängen, von derselben Chaussee; gleichfalls unbekannt, woher.

71) Hornblende, nicht weit unter Wischkowitz.

72) Salinischer Kalk, unmittelbar am Gneise anstehend, von Wischkowitz.

73) Derselbe, jedoch mit Andeutung des Nebengesteins.

74 und 75) Der Einfluß des Nebengesteins thut sich mehr hervor.

76) Kalk und Nebengestein, in einander geschlungen; hier manifestirt sich Schwefelkies.

77) Grauer, feinkörnig-salinischer Kalk, den Bauleuten besonders angenehm.

78) Tropfsteinartiger Kalk mit unreinen Krystallen, gleichfalls von daher und den Bauleuten beliebt.

79) Etwas reinere Kalkspathkrystalle, von daher.

79 a) Bergkork, welcher guhrweise zu entstehen scheint und nach feuchter Witterung in den Klüften von Wischkowitz gefunden wird.

80) Ganz weißer salinischer Marmor, von Michelsberg, gegen Plan zu.

81) Grauer Kalkstein.

82) Basalt, von dem Rücken des Podhora.

83) Serpentin und Pechstein.

84) Anstoßendes Urgestein.

Vorstehendes Verzeichniß wird von Wissenschaftsverwandte die das immer mehr besuchte und zu besuchende Marienb

betreten, gewiß freundlich aufgenommen; es ist freilich für andere so wie für uns selbst nur als Vorarbeit anzusehen, die, bei der ungünstigsten Witterung, mit nicht geringer Beschwerlichkeit unternommen worden. Sie giebt zu der Betrachtung Anlaß, daß in diesem Gebirge zur Unzeit nahe aufeinander folgende, ineinander greifende verwandte Formationen sich bethätigt, die wir nach Grundlage, Abweichung, Sonderung, Wirkung und Gegenwirkung geordnet haben, welches freilich alles nur als Resultat des eigenen Nachdenkens zu gleichem Nachdenken, nach überstandener Mühe zu gleicher Mühe und Weise auffordern kann.

Basalt. Zu Nr. 82.

Im Böhmischen heißt Podhora eigentlich unter dem Berge, und mag in alten Zeiten nicht sowohl den Berggipfel als dessen Flanken, Seiten und Umgebung bedeutet haben; wie denn viele Böhmische Ortschaften die Localität gar bezeichnend ausdrücken. In späterer Zeit, wo die Nationalnamen in Deutsche verwandelt wurden, hat man Podhornberg gesagt; dieß würde aber eigentlich heißen Berg unter dem Berge, wie wir ja dergleichen ähnliche pleonastische Verdoppelung belachen, wenn von einem Chapeaubashut die Rede ist. Deshalb erlaube man uns die kleine Pedanterie, durchaus Podhora zu sagen, und verstehe hier zu Land immer den Podhornberg darunter.

Wer zwischen dem Stifte Tepel und Marienbad reist, kommt über den Abhang dieses Berges und findet einen bis jetzt freilich höchst beschwerlichen Weg über Basaltklumpen, welche, dereinst zerschlagen, sich zur bequemsten Chaussee fügen werden. Wahrscheinlich ist die Kuppe des Berges selbst, die waldbewachsen sich in der Gegend auf eine besondere Weise hervorthut, gleichfalls Basalt, und wir finden also diese merkwürdige Formation auf einem der höchsten Punkte in Böhmen. Wir haben dieses Vorkommen, auf der Keferſteinschen Karte, von Tepel aus etwas links, ein wenig unter dem funfzigsten Grad, mit einem schwarzen Punkte bezeichnet.

Serpentin und Pechstein. Zu Nr. 83.

Daß in der Gegend von Einsiedel Serpentin vorkomme, daß derselbe auch einigermaßen benutzt werde, war bekannt, wie denn die Umfassung des Kreuzbrunnens daraus gearbeitet worden; daß er also mit dem Urgebirg in einem unmittelbaren Zusammenhang stehen müsse, ließ sich schließen.

Nun fand er sich auch unverhofft bei Marienbad, an der mittlern Höhe des Bergs, der, an der Südwestseite des Badeorts aufsteigend, auf einem Pfade zugänglich ist, der links von dem Thiergarten, rechts von dem Mühlbach begränzt wird. Der Zusammenhang mit den ältesten Formationen mag sich bei besserm Wetter und günstigern Umständen auffinden lassen. Feuchtes Moos und Gestrüpp, faule Stämme und Felstrümmer waren für dießmal hinderlich; doch konnte man mit dem Gelingen der ersten Beobachtung noch immer zufrieden seyn.

Man entdeckte einen Feldspath mit dunkelgrauen, schieferigen Lamellen, von einer weißen Masse durchzogen, mit deutlichen eingeschlossenen Quarztheilen, und man glaubte hier eine Verwandtschaft mit dem Urgebirg zu erkennen. Unmittelbar daran fand sich schwarzgrüner, schwerer Serpentin, sodann leichterer, heller grün, durchzogen mit Amianth, worauf der Pechstein folgte, gleichfalls mit Amianth durchzogen, meist schwarzbraun, seltener gelbbraun.

Die Masse des Pechsteins war durchaus in kleinere Theile getrennt, davon die größten etwa sechs Zoll an Länge betragen möchten. Jedes dieser Stücke war ringsum mit einem grauen, staubartigen, abfärbenden Ueberzug umgeben, der nicht etwa als Verwitterung in den Pechstein hineindrang, sondern nach dem Abwaschen diesen glänzend wie auf frischem Bruche sehen ließ.

Im Ganzen schienen die Stücke des Pechsteins gestaltlos, von nicht zu bestimmender, unregelmäßiger Form; doch glaubte ich eine Anzahl auswählen zu können, welche einen vierseitigen, mehr oder weniger abgestutzten, auf einer nicht ganz horizontalen Basis ruhenden Obelisken vorstellte.

Da der Naturforscher überzeugt ist, daß alles nach Gestalt strebt, und auch das Unorganische erst für uns wahren Wert

erhält, wenn es eine mehr oder weniger entschiedene Bildsamkeit auf eine oder die andere Weise offenbart, so wird man ihm vergönnen, auch bei problematischen Erscheinungen die Gestalt anzuerkennen, und das, was er überall voraussetzt, auch im zweifelhaften Falle gelten zu lassen.

Dinstag den 21. August.

Nachdem wir uns denn so umständlich mit den einzelnen Felspartieen beschäftigt, so möchte wohl eine allgemeine landschaftliche Ansicht erfreulich seyn; ich erhalte daher das Andenken einer Spazierfahrt, die mir, unter gefälliger Leitung des freundlichen Hauswirths, Herrn von Bresecke, höchst genußreich und unterrichtend geworden.

Es war seit Monaten der zweite ganz vollkommen reine, heitere Morgen; wir fuhren um acht Uhr an der Ostseite des Thales die Tepler Chaussee hinauf, welche an dem rechter Hand anstehenden Gneis hergeht. Sogleich am Ende des Waldes auf der Höhe zeigte sich fruchtbares Erdreich und eine Fläche, die zunächst eine Aussicht in ferne Gegenden versprach. Wir lenkten rechts auf Hohdorf zu; hier stand der Berg Podhora links vor uns, indem wir rechts die Weite des sich ostwärts erstreckenden Pilsener Kreises übersahen. Verborgen blieben uns Stadt und Stift Tepel. Aber nun öffnete sich gegen Süden eine unübersehbare Ferne, wo die Ortschaften Habakladrau und Mileschau zuerst in die Augen fielen; wie man aber weiter vorrückte und sich gegen Südwest ungehindert umsah, konnte man die Lage von Plan und Kuttenplan bemerken; Dürmaul zeigte sich, und das Bergwerk Dreihacken war auf den jenseitigen Höhen deutlich zu erkennen. Die vollkommen wolkenlose Atmosphäre ließ, wenn auch durch einigen Höherauch, die ganze Gegend bis an ihre letzten Gränzen überschauen, ohne daß irgend ein augenfälliger Gegenstand sich hie oder da hervorgethan hatte.

Das ganze übersehbare Land ist anzusehen als Hügel an Hügel, in immerfort dauernder Bewegung. Höhen, Abhänge, Flächen, keineswegs contrastirend, sondern ganz ineinander übergehend; daher denn Weide, Wiese, Fruchtbau, Wald immerfort wechseln, zwar einen freien, frohen Blick gewähren, aber keinen entschiedenen Eindruck hinterlassen.

Bei solchem Anblick werden wir nun ins Allgemeine getrieben und sind genöthigt, Böhmen, wenn wir das Gesehene einigermaßen begreifen wollen, uns als einen tausend- und abertausendjährigen Binnensee zu denken. Hier fand sich nun theils eine steilere theils eine sanftere Unterlage, worauf sich nach und nach, bei rücktretendem Wasser, Schlamm und Schlick absetzte, durch deren Hin- und Wiederwogen ein fruchtbares Erdreich sich vorbereitete. Thon- und Kieselerde waren freilich die Hauptingredienzien, wie sie in dieser Gegend der leicht verwitternde Gneis hergiebt; da aber weiterhin südwärts, an der Gränze der Schieferbildung, der frühere Kalk schon hervortritt, so ist auch im Lande eine fernere Mischung zu vermuthen.

In seiner Abgeschlossenheit bildet Böhmen von dieser Seite einen ganz eigenen Anblick; der Pilsener Kreis, wie ich ihn heute gesehen, erscheint, als eine kleine Welt, deshalb ganz sonderbar, weil das in mäßigen Höhen gegeneinander sich bewegende Erdreich Wälder und Fruchtbau, Wiesen und Weiden durcheinander unregelmäßig dem Auge darbietet, so daß man kaum zu sagen wüßte, inwiefern Höhen oder Tiefen auf eine oder die andere Weise vortheilhaft benutzt seyen.

Die durchaus quellreichen Höhen, die nicht weniger wasserführenden Vertiefungen geben zu mancherlei Teichen Gelegenheit, die sich theils zur Fischerei theils zu technischen Unternehmungen reichlich herbieten, und was sonst alles noch aus solchem Zusammenwirken entspringen mag.

Auf unserm heutigen Wege konnte man abermals bemerken, was für alle Gegenden gilt, daß zwar die höhern, urbar gemachten Berg- und Hügelflächen zu einem mäßigen Fruchtbau Gelegenheit geben, daß aber, so wie man tiefer hinab kommt, der Vortheil sogleich bedeutend wächst, wie sich an dem sehr schön stehenden Winterkorn und dem wohlgerathenen, in die Blüthe tretenden Lein wahrnehmen ließ.

Zu bemerken ist auch hier der Conflict klimatischer Breite und gebirgiger Höhe: denn diese Gegend, die wir heute bei herrlichem Sonnenschein durchzogen, liegt noch etwas südlicher als Frankfurt am Main, aber freilich viel höher. Denn das Stift Tepel ist 2172 Pariser Fuß über der Meeresfläche berechnet,

und am gestrigen ganz heitern 20. August stand das Thermometer Mittags auf 13, das Barometer aber auf 26, 5, 1, auf einem Punkte, wohin es vom 18. an schwankend gestiegen, und von dem es den 21. Nachmittags schon wieder herabgesunken war. Wir lassen dieses bedeutende Steigen und Fallen hiebei tabellarisch abdrucken, und fügen zu weiterer Betrachtung den Barometer- und Thermometerstand auf der Jenaschen Sternwarte hinzu.

August.

Stift Tepel.

Tag.			Stunde.	Barometer.		Thermometer.	
18.	Aug.	Abends	7	26	1	9 — 14	3
19.	„	Früh	6	26	2	4 — 10	6
„	„	Mittags	12	26	3	2 — 12	7
„	„	Nachm.	3	26	3	— — 12	8
„	„	Abends	7	26	3	3 — 11	9
20.	„	Früh	6	26	3	9 — 5	4
„	„	Mittags	12	26	5	1 — 13	—
„	„	Nachm.	3	26	4	10 — 13	7
„	„	Abends	7	26	4	10 — 13	4
21.	„	Früh	6	26	4	4 — 6	7
„	„	Mittags	12	26	4	8 — 15	—
„	„	Nachm.	3	26	3	7 — 16	2

Jena.

18.	Aug.	Abends	8	27	9	4 — 14	—
19.	„	Morg.	8	27	10	7 — 13	2
„	„	Nachm.	2	27	11	4 — 17	—
„	„	Abends	8	28	—	— — 16	5
20.	„	Morg.	8	28	—	2 — 9	—
„	„	Nachm.	2	28	—	5 — 19	5
„	„	Abends	8	28	—	— — 13	8
21.	„	Morg.	8	28	—	— — 11	—
„	„	Nachm.	2	27	11	8 — 21	—
„	„	Abends	8	27	11	6 — 14	4

	Pariſer Fuß.
Aus vielen Beobachtungen auf der Sternwarte zu Jena folgt ihre Höhe über der Meeresfläche .	374,4.
Nach vorläufiger Berechnung obenſtehender beiden Tabellen liegt das Stift Tepel höher als Jena	1601,6.
Alſo betrüge die Höhe des Stifts über der Meeresfläche	1976.
Nach Alois David in ſeinem Heft: Beſtimmung der Polhöhe des Stifts Tepel, betrüge deſſen Höhe über der Meeresfläche	2172,
welches eine Differenz gäbe von	196,

welche ſich wohl in der Folge bei fortgeſetzten, mehr conformen Beobachtungen ausgleichen wird, ob wir ſchon unſere Angabe von 1976 Pariſer Fuß für ſicherer zu halten Urſache haben.

Abſchluß.

Mit Bedauern fühlen wir uns hier durch die Bogenzahl ermahnt, von einer erfreulichen Localität, einem intereſſanten Gegenſtand und guter Geſellſchaft Abſchied zu nehmen. Wenn wir auch unſern Leſern überlaſſen, von der Marienbader Oertlichkeit, den Vorzügen der dortigen Anlagen und Einrichtungen, dem heilſamen Einwirken der Waſſer und was von dorther ſonſt zu erfahren wünſchenswerth iſt, ſich durch mehrere hievon handelnde kleinere und größere Hefte zu unterrichten, ſo hätte ich doch umſtändlicher und dankbarer gedenken ſollen wie ſehr ich in meinen geologiſchen Zwecken von vielen Seiten her gefördert worden.

Unter Vergünſtigung des Herrn Prälaten Reitenberger wurden mir vom Herrn Subprior, dem Anordner und Aufſeher des im Stifte Tepel neuerrichteten Mineraliencabinets, mehrere Böhmiſche Seltenheiten verabreicht. Herr Graf Sternberg hat mich durch ſeine beiden Hefte der vorweltiſchen Flora, wie nicht weniger durch bedeutende Exemplare der in den Kohlenwerken gefundenen Pflanzenabdrücke geehrt und beglückt. Herr Kreishauptmann Breinl zu Pilſen verſah mich reichlich mit den Eiſenſteinen von Rokizan, mit ausgezeichnet ſchönen Waveliten und andern intereſſanten Mineralkörpern. Die Herren Graf Klebelsberg, Baron von Breſecke, Gradl und Heidler ließen es an Bei-

trägen nicht ermangeln, und gern gedenke ich auch einiger Bergleute und Steinarbeiter, die mir manches Wünschenswerthe zutrugen.

Der Verfolg des mit der 84. Nummer abgebrochenen Katalogs wird künftige Reisende und Kurgäste auf gar manchen interessanten Fund aufmerken lassen.

Böhmen,

vor Entdeckung Amerikas ein kleines Peru, von Andr. Chr. Eichler. Prag 1820

1821.

Dieses kleine, aus fünf Bogen bestehende Heft kommt mir bei gegenwärtigen Arbeiten sehr zu Statten: denn man wird dadurch klar, was von den in der Böhmischen Geschichte legendenartig aufgeführten Bergwerksreichthümern zu denken sey; man erfährt, wie die im Ganzen zwar mäßigen, aber doch immer bedeutenden Metallerzeugnisse des innern Böhmens in früherer Zeit, bei unvollkommenen Anstalten des Bergbaues, immer doch gefruchtet, wie aber die gränzenlosen Kriegsverwüstungen mehrerer Jahrhunderte das Vorbereitete vernichtet und neuen Angriff fast unmöglich gemacht.

Was die verschiedenen Kreise liefern und leisten, wird angezeigt; dann folgt ein alphabetisches Register der Fossilien, welche in Böhmen gefunden werden; sodann aber wird auf das Niclasberger und Moldauer Erzrevier ein theilnehmender Blick geworfen und die Mittel, den Bergbau wieder ins Leben zu rufen, einsichtig angegeben.

Wir haben auf unserer dießjährigen Laufbahn viel Nutzen von diesem Büchlein gezogen, und Niemand, der mit geognostischem, geologischem, oryktognostischem Sinne Böhmen betritt, sollte es an seiner Seite vermissen.

Wir haben an Keferſteins Unternehmen ſehr gebilligt, daß er ſich im Allgemeinen gehalten hat, und ſo die in ſich verſchiedentlich abweichenden, ſchwankenden, wechſelſeitig übergehenden Abweichungen des früheſten Urgebirges mit reiner, ſchön rother Farbe, und die Schieferbildung mit der rein grünen bezeichnet hat, einem Jeden überlaſſend, die Lebendigkeit ſo mancher Uebergänge ſich aufzuſuchen und zurecht zu legen; ebenſo billigen wir, daß er alles, was nicht Muſchel- und Jurakalk iſt, mit der Farbe des Alpenkalks violett bezeichnet.

Wie wir uns nun vorgenommen, nach ſolcher Anleitung dasjenige, was ſich mit Farben nicht ausdrücken läßt, mit Worten nachzubringen, ſo geben wir Folgendes zu bemerken. Mit dem Thonſchiefer kommt nicht allein ein älterer Kalk zum Vorſchein, ſondern es tritt noch ein eigener Umſtand hervor, daß auch lebendige Weſen, wie noch jetzt, zu Auferbauung von Hügeln und Höhen mitgewirkt. In der geognoſtiſchen Karte von Deutſchland finden wir von Pösneck bis Gera einen violetten Streifen, zunächſt an jenem Orte breiter, gegen den letztern zugeſpitzt. Dieſe Linie von Pösneck, Oppurg u. ſ. w. iſt ein rauher, harter, wildgebildeter Kalkſtein, meiſtens aus Madreporen gebildet und, ſo viel ſich bemerken läßt, unmittelbar auf den Schiefer des Voigtlandes aufgeſetzt, worauf man denn nordwärts, der Orla hinabfolgend, gegen das Saalthal zu, in die Region des bunten Sandſteins gelangt, auf welchen zuletzt der Muſchelkalk ſich auflagert, wie gedachte Karte deutlich ausweiſt.

Auch in Böhmen fanden wir an zwei Orten einen ſolchen Kalk, der jenen Geſchöpfen ſein Daſeyn verdankt, einmal unfern Franzensbrunnen, an dem Wege nach Karlsbad, ſodann aber bei Treitnitz, erſtem Dorfe von Eger nach Sandau.

Noch zu erwähnen aber haben wir eines zwar entfernten ſolchen Felſens, welcher als Korallenklippe in dem Urmeer von Bedeutung war; es iſt der Hübichenſtein am Harz, der, als zweite Vignette, in von Trebras Erfahrungen vom Innern der Gebirge zu ſehen iſt. Eine vom Rath Kraus bei unſerm Aufenthalt auf dem Harz im Großen vortrefflich gezeichnete Abbildung, welche ich noch beſitze, iſt hier verkleinert. Freund Trebra aber ſpricht davon folgendermaßen. „Ein Kalkfelſen am

Iberge unweit der Communion-Bergstadt Grund, der so hoch und so schmal, gegen die Höhe genommen, dem Hereinsturze wohl nicht entgangen seyn würde, wenn nicht seine ganze Masse mit Korallengewächsen, Madreporen, Fungiten und andern Wassergeschöpfen durchflochten wäre. Er steht in Masse da, ohne alle regelmäßig abgetheilte Lager. Die Spalten und Hohlungen oder Drusen, welche man äußerlich an ihm findet, berühren sich nicht, laufen zum größten Theil perpendicular, und nur auf sehr kleine Längen fort."

Interessant wäre es zu bemerken, an welche Formation diese organischen Reste sich anschließen: die von mir beobachteten beziehen sich aufs Uebergangsgebirge; im Flözgebirg bin ich keinen begegnet.

Der Weg von Eger nach Sandau geht über ungeheure Anhäufungen von Quarzgeschieben, oder vielmehr kleiner Quarztrümmer, und ist deswegen, so wie die darauf folgende Kunststraße, bequem fahrbar; das am Fuß sich ausbreitende Thal liegt so flach, daß man nicht zu unterscheiden weiß, wohin die wenigen Wasser ziehen. Kurz vor Sandau gehen die leicht zertrümmerbaren Quarzfelsen zu Tage aus; hinter dem Orte erscheinen bald hervorstehende Reste von Granit, die uns hier wie an mehrern Orten zeigen, daß eine große reine Quarzformation den Granit begleite.

Keferstein setzt in Böhmen den rothen Sandstein zwischen Podhorsam und Rakonitz, wie die gelbrothe Farbe auf der Karte deutlich ausdrückt; diese Formation zieht sich nach Westen fast bis gegen Buchau und greift also aus dem Rakonitzer in den Saatzer Kreis. Nun wollen wir von einer verwandten Gebirgsart, dem Weißliegenden im benachbarten Pilsener Kreise, einige Kenntniß geben, ob wir gleich nicht bestimmen können, inwiefern sie mit dem Rothliegenden unmittelbar zusammenstoße.

Zwischen den Herrschaften Theusing und Breitenstein finden sich vom Weißliegenden drei Brüche, zu Drachau, Kamenahora

(Steinberg), Bothſtuhra; ſie liefern ſeit langer Zeit Mühlſteine für einen großen Theil von Böhmen; auch werden ſolche in das Ausland geführt: man bricht ſie von der feinkörnigſten Art bis zu der grobkörnigſten, in welcher letztern große Geſchiebe mit eingebacken ſind; das Bindungsmittel iſt zum Theil Porcellanerde; ſie haben die nöthige Härte und laſſen ſich gut ſchärfen.

In der Müller-Knollſchen Sammlung ſind ſie unter Nr. 97 eingeführt. Jeder in dieſer Gegend Reiſende kann ſich von ſolcher wirklich intereſſanten Gebirgsart die mannigfaltigſten Exemplare verſchaffen, wenn er von den alten Mühlſteinen Stücke herunterſchlägt, welche in der Nähe von jeder Mühle umherliegend und eingepflaſtert gefunden werden. In Sandau iſt eine Niederlage friſcher Mühlſteine.

Ferner ſollen in Rokizan auch Mühlſteine gefördert werden, von einer Gebirgsart, welche auch zu Schrittplatten an den Häuſern hergelegt werden. Ich habe keine Beiſpiele davon geſehen: der Karte nach müßte es eine neuere Formation ſeyn, vielleicht feſtere Bänke des Sandſteins, der in der Gegend die Kohlen bedeckt.

Die Herrſchaft Walſch im Rakonitzer Kreiſe iſt der Aufmerkſamkeit der Geognoſten werth; daſelbſt kommt Hyalith vor, auf Thonſchieferklüften, und zwar auf dem Schafberge daſelbſt; auch finden ſich in gedachter Herrſchaft im Kalkſchiefer größere und kleinere Fiſche, ja Blätter. Eine Formation, die alſo wohl der Oeninger zu vergleichen wäre.

Der ſogenannte Bouteillenſtein wird gefunden zu Kornhaus bei Schlan.

Was ich ſchon vor Jahren gehört, was ſich mir aber nicht beſtätigt hatte, daß bei Leſſau, zwiſchen Karlsbad und Schlackenwerth, foſſile Mammalienknochen ſich gefunden hätten, ward mir wieder erzählt.

Sonntag den 29. Juli.

In der Tiefe des Thals, zwiſchen Gibacht und Siehdichfür, ließ Fürſt Metternich einen hohen Brückenbogen errichten, um

der Chaussee von beiden Seiten gelindern Abhang geben zu können; alles ist noch im Werden, außer der Brücke. Als wir uns nun derselben näherten, fanden wir einen großen, länglich-viereckten Block des festesten Sandsteins mitten im Wege abgeladen, den wir sogleich als ein Erzeugniß außerböhmischer Formation anerkannten.

Auf Erkundigung erfuhren wir, daß diese Masse von Berneck aus dem Bayerischen hieher geschafft sey, bestimmt auf der Brücke aufgestellt zu werden mit bezeichnender Inschrift, wem man die Verbesserung des Wegs und die leichtere Communication zu danken habe.

Die Schwierigkeit des Transports dieser Masse war groß, wie sie denn auch bei Eger schon einmal strandete. Wir freuten uns der geologischen Einsicht, daß wir diese Steinart sogleich ausländisch angesprochen und als uns Keferstein's Karte in den bunten Sandstein wies, fanden wir uns durchaus befriedigt.

Brandschiefer.

1821.

Hellbraun, zimmetfarben, biegsam bis auf einen gewissen Grad in sehr dünne Blätter zu trennen. Auf seinen Ablösungen zeigen sich Larven von Wasserthieren, auch glaubt man Grashalmen darin zu entdecken. Durch die Linse betrachtet, scheint er fast ganz aus den feinsten Glimmertheilchen zu bestehen, daher denn auch wohl seine Theilbarkeit.

An der Kerzenflamme leicht entzündlich, nicht lange fortbrennend, vielen Ruß entwickelnd und einen eigenthümlichen, durchdringenden, aber nicht widerwärtigen Geruch. Im Töpferfeuer verliert er seine Biegsamkeit, schwillt wellenförmig auf, und ob er gleich theilweise zusammensintert, kommt doch hier seine gränzenlose Theilbarkeit erst recht zum Vorschein.

Da unsere Freunde dieses Material für interessant ansprachen, so möchten wir sie gern an Ort und Stelle des Vorkommens hinweisen, welches aber einige Schwierigkeit hat. Wir fanden

ihn in Böhmen, Elbogener Kreis, eine Stunde über Zwotau nach Karlsbad hin; da kommt man an einem Teich vorbei: denselben links lassend, bergunter, durch einzeln stehende Kiefern in eine Tiefe. Da führt ein Steg über ein beinahe stillstehendes Wasser, und von da an geht, an einer Sandhöhe, die Straße bergauf. Links ist nun ein Kiefer- und Fichtenwald, in diesem findet sich funfzig bis hundert Schritte hinein eine Schlucht, vom Wasser gerissen, wo dieser Schiefer an der rechten Seite vorsteht; es sind mehrere Lager, die zusammen wohl zwei Lachtern und darüber mächtig seyn können. Wenn man sich bei vorstehender Beschreibung vielleicht jener Andeutung erinnern dürfte, womit Reineke Fuchs den König Nobel, zwischen Krekelborn und Hüsterlo, an die Stelle gewiesen, wo der wichtige Schatz zu finden seyn sollte, so müssen wir die Naturfreunde um Verzeihung bitten: man verlangte von uns die genaueste Bestimmung, und wir haben sie nicht anders zu geben gewußt.

Carte générale Orographique et Hydrographique d'Europe.

Par le Général Baron Sorriot de l'Host. Vienne 1816.

1821.

Schon seit seiner ersten Erscheinung hat uns dieses Werk auf mehr als Eine Weise beschäftigt. Man sieht hier den höchsten durch Europa sich schlängelnden Gebirgskamm, welcher durchgängig die Wasserscheide macht und die Flüsse entweder nach Nordwest oder Südost zu strömen nöthigt. Er beginnt am südwestlichen Ende unseres Welttheils, in Spanien, und bildet, einigemal hin und her gehend, die solide Halbinsel, sodann streicht er zickzack, in größern oder mindern Abweichungen, diagonal durch die Karte, so daß wir ihn endlich nordöstlich in Rußland noch immer antreffen.

Wir haben diese Schlangenlinie, wie sie nach Deutschland hineintritt, auf die Keferſteinsche Karte gezeichnet, und betrachten

sie oft mit Aufmerksamkeit. Hier eine flüchtige Andeutung ihres Ganges, um die Liebhaber aufzumuntern, ihrer geognostischen Karte ein gleiches Interesse zu geben. Sie geht vom Simplon auf den Gotthard bis ans Vorarlbergische immer granitisch; dann über Schiefer und Alpenkalk in den Quadersandstein, über dem Bodensee weg, und nöthigt den Rhein von da sich westwärts zu wenden; sie tritt ins Württembergische, geht über Schiefer, rothen Sandstein auf den Schwarzwald, wo sie wieder granitisch wird, und indessen links der Rhein seine Zuflüsse daher erhält, rechts die Region der Donau vorbereitet wird; sodann als wenn sie sich besänne, daß sie von dem vorgeschriebenen Wege zu weit abgelenkt, wendet sie sich über den rothen Sandstein in den Schiefer, zieht über die rauhe Alp, sich am Schiefer lange haltend, zwischen Ellwangen und Dinkelsbühl durch, abwechselnd über Quadersandstein, Schiefer und bunten Sandstein bis nach Rothenburg, wo eine merkwürdige Scheide gebildet ist, die ihre Wasser mittelbar in den Main und Rhein, rechts aber unmittelbar in die Donau sendet. Dann schlängelt sich die Linie durch den bunten Sandstein in den Schiefer, läßt Ansbach, Schwabach, Nürnberg links, schickt die Rednitz nach dem Main, steigt über den bunten Sandstein bis zum Granit des Fichtelbergs, und sendet von dort die Nab zur Donau. Sodann wendet sie sich stracks, erst abwechselnd zwischen Schiefer und Granit, nach Böhmen, und verfolgt lange, immer granitisch, die südöstliche Richtung, steigt sodann wieder gegen Nordost, bildet nordwärts die Regionen der Eger, Moldau und Elbe. Endlich tritt sie in Mähren an den Schiefer der Sudeten und gelangt zum Granit des karpathischen Gebirges, wo wir sie bei Jablunka verlassen.

Wie fruchtbar eine solche Betrachtung sey, darf man Einsichtigen nicht erst anpreisen; doch werden sich künftig auch von unserer Seite hierüber noch manche Gedanken entwickeln lassen.

D'Aubuiſſon de Voiſins Geognoſie,

überſetzt von Wiemann. Erſter Band. Dresden 1821.

1821.

Auch dieſes Werk verfehlen wir nicht ſogleich in unſern Nutzen zu ziehen: es verſpricht uns ſchon auf dem Titel eine Darſtellung der jetzigen Kenntniſſe in dieſem Fach oder vielmehr weitem Kreiſe. Der erſte Band liefert uns vorzüglich Nomenclatur, wodurch wir denn in den Fall geſetzt werden, uns über die Erſcheinungen im Allgemeinen zu verſtändigen, was und wie man es vorgetragen zu erfahren, wo wir gleich denken beizuſtimmen, wo wir eine andere Vorſtellung haben Solches zu bemerken; wir finden einen ernſten, feſten Grund und Mittelpunkt, woran ſich Altes und Neues anzuſchließen aufgerufen wird; das Allgemeine der Erſcheinungen wird uns geſichert.

Nun, zum Ueberfluſſe vielleicht, bemerke ich, daß die Hefte, Schriften und Bücher, deren ich erwähne, in einem eigenen Sinne aufgefaßt ſind: denn wenn ich davon ſpreche, gebe ich nicht etwa eine Anzeige des Inhalts, noch eine Würdigung deſſen, was ſie leiſten und liefern, viel weniger ein Aufzählen des Mangelnden und Nachzubringenden; dieſes alles überlaſſe ich andern Behörden: ich erwähne nur ſolcher Arbeiten, größerer oder kleinerer, inſofern ſie mich im Augenblicke berühren, mich fördern, einen Wunſch erfüllen oder mir eine Thätigkeit erleichtern. Ich danke ihnen daher auch als für ein Erlebtes, mir in meinem eigenen Sinne Erfreuliches: denn allem dem, was uns widerſteht oder widerſtrebt, können wir unmöglich danken, als ſehr ſpät, und inſofern es uns auf die rechten Wege genöthigt hat.

Wie wir Menſchen in allem Praktiſchen auf ein gewiſſes Mittlere gewieſen ſind, ſo iſt es auch im Erkennen. Die Mitte, von da aus gerechnet, wo wir ſtehen, erlaubt wohl auf- und abwärts mit Blick und Handeln uns zu bewegen; nur Anfang und Ende erreichen wir nie, weder mit Gedanken noch Thun; daher es räthlich iſt, ſich zeitig davon loszuſagen.

Ebendieß gilt von der Geognoſie: das mittlere Wirken der Weltgeneſe ſehen wir leidlich klar, und vertragen uns ziemlich darüber; Anfang und Ende dagegen, jener in den Granit, dieſes in den Baſalt geſetzt, werden uns ewig problematiſch bleiben.

Wenn bei einem problematiſchen, verſchiedene Anſichten zulaſſenden Gegenſtand eine Vorſtellungsart didaktiſch geworden, ſo fragt ſich, was man gewinnt, indem man eine gegen die andere vertauſcht? Wenn ich ſtatt Granitgneis ſage Gneisgranit, ſo wird nur evident, daß beide Gebirgsarten, als nah verwandt, ineinander übergehend gefunden werden, ſo daß wir bald den einen, bald den andern Ausdruck zu gebrauchen uns veranlaßt glauben.

Wie ich darüber denke, hab ich bereits ausgeſprochen, wobei ich verbleibe, und wenn ich auch nur dadurch einen ſtetig ableitenden Vortrag gewönne: denn alles, was wir von der Natur prädiciren, iſt doch nur Vortrag, womit wir erſt uns, ſodann unſern Schülern genugzuthun gedenken.

Warum ich zuletzt am Liebſten mit der Natur verkehre, iſt, weil ſie immer Recht hat, und der Irrthum bloß auf meiner Seite ſeyn kann. Verhandle ich hingegen mit Menſchen, ſo irren ſie, dann ich, auch ſie wieder, und immer ſo fort: da kommt nichts aufs Reine; weiß ich mich aber in die Natur zu ſchicken, ſo iſt alles gethan.

Die Geſellſchaft des vaterländiſchen Muſeums in Böhmen.

1820.

Wie ſehr ich mich ſeit geraumer Zeit für die Böhmiſche Naturgeſchichte, beſonders Geologie und Oryktognoſie, intereſſirt, darf ich hier nicht betheuern, indem die frühern Aufſätze davon genugſames Zeugniß ablegen. Und ſo war mir denn, bei meinen geringen, unterbrochenen, unzulänglichen Bemühungen, ſchon ſeit

einigen Jahren höchst erfreulich zu vernehmen, daß in der Hauptstadt Prag ein allgemeines Museum im Werke sey, welches nicht allein die Gegenstände der Naturgeschichte, sondern was auch von historischer und literarischer Bedeutung ist, in sich aufnehmen und versammeln werde. Nach ernstlich thätigen Vorbereitungen kam 1818 ein provisorischer Verein zu Stande, dessen Absichten höchsten Orts 1820 allergnädigst genehmigt wurden. Am Ende des Jahres 1822 versammelte sich endlich der permanente Verein, wählte in der Person des Herrn Grafen Caspar Sternberg sich einen Präsidenten, wodurch denn die Anstalt auf das Sicherste gegründet erscheint.

Die bei dieser Gelegenheit gehaltene Rede des Herrn Oberst Burggrafen von Kolowrat-Liebsteinsky unterrichtet uns von dem schon bedeutend angewachsenen Grundvermögen der Societät, es sey an Capitalien, Verlagsartikeln, wie auch von dem bei einem so bedeutenden Unternehmen hinreichenden Locale; ferner vernehmen wir die Ausdehnung des wissenschaftlichen Besitzes an Büchern, Manuscripten und Originalurkunden, von Sammlungen, die sich auf Geologie und Oryktognosie des Königreiches erstrecken, bedeutenden Herbarien und zur auswärtigen Geognosie Gehörigem. Es fehlt nicht an Böhmischen Alterthümern und Seltenheiten aller Art, welche nun schon zum Theil in Ordnung aufgestellt sind, zum Theil aber noch Vermehrung und Anordnung erwarten.

Sodann möchten wir aus der Rede des verehrten Herrn Präsidenten nur wenige Worte ausziehen, welche auf die wechselnden Lebensschicksale eines so bedeutenden Mannes hinweisen; derselbe spricht folgendermaßen.

„Die ehrenvolle Auszeichnung, die mir durch das schmeichelhafte Zutrauen meiner Landsleute in diesem Augenblicke geworden ist, erscheint mir als ein Wink der höhern leitenden Vorsehung, welche mich nach einer fünfundzwanzigjährigen Abwesenheit aus meinem Mutterlande, nachdem die ganze Richtung meiner frühern Laufbahn durch die Unbilden der Zeit verschoben, was ich mit jugendlichem Muth für die Zukunft gebaut, für die Wissenschaften gewirkt hatte, in stürmischen Kriegstagen zerstört worden, zu dem väterlichen Herd zurückführte, um im Herbst meiner Tage auf eine unerwartete Weise die Erfüllung oft gehegter, stets miß-

lungener Wünsche zu erleben, mich den Wissenschaften ganz widmen zu können, und auf dieser Bahn dem Vaterlande meine letzten Kräfte zu weihen.

„Für den besten Willen und die reinsten Absichten kann das Wenige, das ich seit dreizehn Jahren meines Hierseyns zu leisten vermochte, Bürge seyn; doch darf ich mir nicht verhehlen, daß ungeachtet des Vielen, das in kurzer Zeit für das Museum geschehen ist, noch weit mehr zu thun übrig bleibt, um diese Anstalt auf jenen Standpunkt der Zweckmäßigkeit zu erheben, der in unsern Tagen strenge Anforderung der Wissenschaften, besonders der Naturkunde, geworden ist."

Hieraus können wir uns denn die fromme, tröstliche Lehre ziehen, daß, wer, in sich selbst tüchtig gegründet, einen edeln Zweck im Auge hat, durch äußere Umstände zwar beschädigt und gestört, niemals aber von seinem Ziel abgelenkt werden kann, das sich ihm zuletzt oft wie durch ein Wunder selbst anbietet.

Die musterhafte Vaterlandsliebe, die sich schon so oft in Böhmen hervorgethan, auf die Hauptstadt als ihren Mittelpunkt zugewirkt und sich zu ähnlichem Zweck schon früher regsam bewiesen, sehen wir aufs Neue hier in geregelter Thätigkeit, welche nicht ohne Segen und Gedeihen bleiben kann.

Eine besondere Gunst, mich als Ehrenmitglied sogleich aufgenommen zu sehen, empfinde ich tief, und bedaure nur, daß spätern Jahren jene Regsamkeit nicht eigen ist, die mich früher innerhalb dieses Kreises beglückt. Doch soll auch das, was zu leisten mir noch Kräfte übrig bleiben, dieser hohen und würdigen Anstalt angehören und treulich gewidmet seyn.

Indem ich Vorstehendes abschließe, erhalte ich die neuern Verhandlungen der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen, und zwar das erste Heft. Da solches in die Hände aller Natur- und Wissenschaftsfreunde gelangen muß, so sage ich hier nur so viel, daß wir dadurch erfahren, was bei der ersten ordentlichen allgemeinen Versammlung den 26. Februar 1823 vorgegangen. Der Geschäftsleiter des Museums, Fürst von Lobkowitz, giebt nähere Kenntniß von dem Beginn der Gesellschaft, ihren Grundgesetzen und deren allerhöchsten Bestätigung, ein Verzeichniß der an diesem Tage gewählten Männer, dem

Herrn Präsidenten und Verwaltungsausschuß, den wirkenden Mitgliedern, den Ehrenmitgliedern, wo ich meinen Namen an rühmlicher Stelle bescheiden dankbar aufgezeichnet finde. Sodann folgt eine Rede des Herrn Präsidenten, die uns besonders die Naturwissenschaft überblicken läßt, so daß ein jeder Freund derselben, er arbeite nun im Stillen, einzeln oder zu Mehrern gesellt, sich prüfen kann, ob er in diesem Geschäft das Werthe und Würdige leistet? Einige Beilagen lassen uns in ältere Zeiten zurücksehen, und die ganze Verhandlung zeugt von der Thätigkeit edler, würdiger, einsichtiger Männer, die ein so großes Geschäft mit Besonnenheit und Sicherheit übernehmen.

Denn groß ist es freilich und unübersehbar: die Gesellschaft setzt sich in den Mittelpunkt eines ausgedehnten und doch geeinigten concentrirten Reiches, das auf beinahe tausend Quadratmeilen die Menschenmasse von dreimalhundert und vierzigtausend über drei Millionen enthält. Denkt man, was dazu gehört, die einzelnen Fähigen zur Bildung eines so wichtigen Centrums heranzufordern und hier Producte aller Art zu sammeln, dann aber wieder auf alle hinaus zu wirken, so daß der Centralbesitz bis an die Peripherie lebendig werde, so überschaut man im Allgemeinen mit Bewunderung die übernommene Aufgabe, und sieht, daß zu ihrer Lösung nicht allein wohlwollende und unterrichtet thätige Männer, sondern zugleich an hohen Stellen wirkende Personen, der obersten Macht näher stehende Gewalthaber erfordert werden. Und daraus folgt alsobald, daß weder Königreich noch Kaiserthum einer solchen Wirksamkeit Gränzen setzen dürfte, sie wird sich vielmehr auch auf die übrige Welt ausbreiten, und indem sie zu eigenen Zwecken vorschreitet, auch als anregendes Beispiel den übrigen vorleuchten, die sich in diesen schönen, freien Regionen zu bemühen beschäftigt sind.

Aus dem mannigfaltigen, bei meinem letzten Aufenthalt in Böhmen Beobachteten und Gesammelten füge ich hier nur Weniges hinzu, das Weitere mir für die Folge vorbehaltend.

Fossiler Backzahn, wahrscheinlich vom Mammut. Er wird schon über dreißig Jahre bei einer Familie der Stadt

Eger aufbewahrt, welche die Ueberzeugung hegt, daß solcher in einem diesem Hause gehörigen Kalksteinbruch bei dem Dorfe Delitz sey gefunden worden. Genanntes Gut sowohl als der ehemalige Kalksteinbruch liegt auf einer mäßigen Höhe am linken Ufer der Eger, etwa eine Viertelstunde unter der Stadt. Der Bruch wird gegenwärtig nicht mehr benutzt, und scheint oberflächlich gewesen zu seyn, da man die Stätte zusammenpflügen konnte ohne daß auf den Aeckern eine sonderliche Vertiefung merkbar geblieben wäre. Einzeln finden sich noch Stücke von dichtem Kalkstein mit entschiedenen Resten von Schalthieren, auch auf den Aeckern viele isolirte Kalksteine, die man mit einiger Einbildungskraft für organische Gebilde halten könnte, sich aber darüber völlig zu entscheiden nicht wagen darf.

Der Zahn selbst ist ein Backzahn; er gleicht ziemlich nahe der Cuvierschen Figur (III. Bd., 3. Platte, 4. Nr.), befindet sich außer der Kinnlade, und hat nur drei Abtheilungen, wovon die mittlere mit gedachter Abbildung übereinstimmt, und vollkommen erhalten ist; an der vordern und hintern aber ist Einiges beschädigt. Ist nun obengedachte Figur ein Viertheil der Größe, so wird unser Exemplar etwas kleiner seyn: denn es erreicht nur das Drittel des Maßes jener. Das Email ist grau und sehr gut erhalten, so wie auch die innere Ausfüllung vom reinsten und dunkelsten Schwarz erscheint.

Von diesem, nunmehr ins Prager Museum gestifteten fossilen Backzahn besorgte ich Abgüsse, betrachtete sorgfältig die Kupfer zu Cuviers drittem Bande, und versäumte nicht, in dem dazu gehörigen Text zu studiren. Ich sendete hierauf einen Gipsabguß an Herrn d'Alton nach Bonn, mit der Aeußerung: „Dieser Backzahn möchte wohl zwischen die kleinern Mastodonten und größern Tapire mitten inne zu stellen seyn. Sie werden ihm seinen Platz am Sichersten anweisen." Hierauf erhielt ich folgende Antwort: „Der fossile Zahn scheint mir sehr merkwürdig. Bei einer unverkennbaren Verwandtschaft mit dem Mastodont, unterscheidet er sich doch wesentlich von allen dahin gehörigen, mir bis jetzt bekannt gewordenen Formen. Höchst erwünscht und besonders wichtig sind, nach meiner Ansicht, an diesem schätzbaren Fragment die äußern noch unentwickelten Lamellen, welche zu

beweisen scheinen, daß überall noch ursprüngliche Entwicklungsformen vorliegen, und die eigenthümliche Gestalt der Kauflächen nicht durch ein Abreiben der Spitzen entstanden. Ohne dieses besondere Merkmal könnte dieser Zahn wohl auf ein tapirartiges Thier gedeutet werden."

Wie es sich denn eigentlich damit verhalte werden wir durch die Vorsorge der Gesellschaft des Prager Museums vernehmen, von woher uns eine Abbildung und nähere Bestimmung zugedacht ist.

Anthracit mit gediegenem Silber. Gewiß gehört dieß Fossil zu den seltenern, indem es ein Gemeng von Quarz und Anthracit ist, in welchem gediegen Silber, Eisenoxyd und etwas Kupferoxyd vorkommt, und man, meines Wissens, diese Art des Vorkommens vom gediegenen Silber noch nicht kennt. Schon beim genauen Betrachten unter der Lupe erkennt man das als mikroskopisch kleine Punkte in verschiedenen Vertiefungen des Minerals liegende gediegene Silber.

Es besteht in 100 Theilen aus:

42,5	Anthracit,
30,5	Quarz,
22,75	Eisenoxyd,
1,5	Kupferoxyd,
2,37	Silber (gediegen).
99,62	

Jena. Dr. Goebel.

Ist die Erscheinung eines solchen Minerals an sich schon wunderbar genug, so ist das geologische Vorkommen desselben ebenfalls sonderbar zu nennen. Um sich davon einigermaßen einen Begriff zu bilden, nehme man Specialkarten von Böhmen vor sich, und betrachte den Gebirgsrücken, der den Pilsener vom Elbogener Kreise trennt, und zugleich den Wasserlauf nordwärts nach der Eger, südwärts nach der Moldau entscheidet. Auf dem nördlichen Abhange im Elbogener Kreise findet man das Gut Roggendorf, bei welchem ein Eisenhammerwerk betrieben wird,

dessen gegenwärtiger Besitzer, Herr Baron Junker auf Eisenstein muthete, in dem Tepeler Stiftsbezirk, nicht weit von Einsiedel, zunächst bei einem kleinern Orte, Sangerberg genannt.

Um nun die der Gewinnung des Eisensteins hinderlichen Wasser abzuleiten, wurde ein Stollen getrieben, und zwar durch festes grünsteinähnliches Gebirg. Nachdem man nun bis zehn Lachtern durchbrochen hatte, fand sich ungefähr zwei Schuh unter der Erdoberfläche ein loses, mit braunem Staub überzogenes, durchklüftetes Quarzgestein, worunter man denn auch silberhaltiges entdeckte. Dieses Vorkommen wurde jedoch durch einen Letten wieder abgeschnitten; sobald sich aber wieder eben so loses Gestein zeigte, fand man auch wieder einigen Gehalt. Die Stufen, die man von diesem Mineral erlangen konnte, sind klein und unansehnlich, und unterscheiden sich wenig von den größern unförmlichen und mit einem braunen Staube überzogenen Quarzstücken.

Betrachtet man nun das Gebirg im Ganzen, so macht Granit und Gneis die Hauptmasse, welche aber schon bei Marienbad zum Pechstein überzugehen geneigt ist, und bei Einsiedel Serpentin und Amianth in bedeutenden Massen sehen läßt.

Kammerbühl. Am 30. Juli 1822 begegnete mir das Glück, mit Herrn Grafen Caspar Sternberg, den Herren Berzelius, Pohl und Grüner den Kammerberg zu besteigen, diese ewig merkwürdige, immer wieder besuchte, betrachtete und immer wieder problematisch gefundene, weit und breit umherschauende, mäßige Erhöhung. Der pyrotypische Charakter ward nicht verkannt, die Vorstellung näherte sich der schon früher geäußerten, wie auch der dort räthlich befundene Vorschlag genehmigt ward. Das Nächste würde nun seyn, bergmännisch die Stunde zu bestimmen, in welcher man den Stollen unter der Haupthöhe durchzuführen habe, um auf der Sohle des weißen Sandes, der sich nordwärts am Fuße im Felde zeigt, durch den Berg zu gehen, dergestalt daß man nicht zu weit westwärts an das feste Gestein gelangte. Der zu erwartende Aufschluß wäre dann, ob man auf dem weißen Sande ununterbrochen auf der

ihn in Böhmen, Elbogener Kreis, eine Stunde über Zwotau nach Karlsbad hin; da kommt man an einem Teich vorbei: denselben links lassend, bergunter, durch einzeln stehende Kiefern in eine Tiefe. Da führt ein Steg über ein beinahe stillstehendes Wasser, und von da an geht, an einer Sandhöhe, die Straße bergauf. Links ist nun ein Kiefer- und Fichtenwald, in diesem findet sich funfzig bis hundert Schritte hinein eine Schlucht, vom Wasser gerissen, wo dieser Schiefer an der rechten Seite vorsteht; es sind mehrere Lager, die zusammen wohl zwei Lachtern und darüber mächtig seyn können. Wenn man sich bei vorstehender Beschreibung vielleicht jener Andeutung erinnern dürfte, womit Reineke Fuchs den König Nobel, zwischen Krekelborn und Hüsterlo, an die Stelle gewiesen, wo der wichtige Schatz zu finden seyn sollte, so müssen wir die Naturfreunde um Verzeihung bitten: man verlangte von uns die genaueste Bestimmung, und wir haben sie nicht anders zu geben gewußt.

Carte générale Orographique et Hydrographique d'Europe.

Par le Général Baron Sorriot de l'Host. Vienne 1816.

1821.

Schon seit seiner ersten Erscheinung hat uns dieses Werk auf mehr als Eine Weise beschäftigt. Man sieht hier den höchsten durch Europa sich schlängelnden Gebirgskamm, welcher durchgängig die Wasserscheide macht und die Flüsse entweder nach Nordwest oder Südost zu strömen nöthigt. Er beginnt am südwestlichen Ende unseres Welttheils, in Spanien, und bildet, einigemal hin und her gehend, die solide Halbinsel, sodann streicht er zickzack, in größern oder mindern Abweichungen, diagonal durch die Karte, so daß wir ihn endlich nordöstlich in Rußland noch immer antreffen.

Wir haben diese Schlangenlinie, wie sie nach Deutschland hineintritt, auf die Keferſteinsche Karte gezeichnet, und betrachten

ſie oft mit Aufmerkſamkeit. Hier eine flüchtige Andeutung ihres Ganges, um die Liebhaber aufzumuntern, ihrer geognoſtiſchen Karte ein gleiches Intereſſe zu geben. Sie geht vom Simplon auf den Gotthard bis ans Vorarlbergiſche immer granitiſch; dann über Schiefer und Alpenkalk in den Quaderſandſtein, über dem Bodenſee weg, und nöthigt den Rhein von da ſich weſtwärts zu wenden; ſie tritt ins Württembergiſche, geht über Schiefer, rothen Sandſtein auf den Schwarzwald, wo ſie wieder granitiſch wird, und indeſſen links der Rhein ſeine Zuflüſſe daher erhält, rechts die Region der Donau vorbereitet wird; ſodann als wenn ſie ſich beſänne, daß ſie von dem vorgeſchriebenen Wege zu weit abgelenkt, wendet ſie ſich über den rothen Sandſtein in den Schiefer, zieht über die rauhe Alp, ſich am Schiefer lange haltend, zwiſchen Ellwangen und Dinkelsbühl durch, abwechſelnd über Quaderſandſtein, Schiefer und bunten Sandſtein bis nach Rothenburg, wo eine merkwürdige Scheide gebildet iſt, die ihre Waſſer mittelbar in den Main und Rhein, rechts aber unmittelbar in die Donau ſendet. Dann ſchlängelt ſich die Linie durch den bunten Sandſtein in den Schiefer, läßt Ansbach, Schwabach, Nürnberg links, ſchickt die Rednitz nach dem Main, ſteigt über den bunten Sandſtein bis zum Granit des Fichtelbergs, und ſendet von dort die Nab zur Donau. Sodann wendet ſie ſich ſtracks, erſt abwechſelnd zwiſchen Schiefer und Granit, nach Böhmen, und verfolgt lange, immer granitiſch, die ſüdöſtliche Richtung, ſteigt ſodann wieder gegen Nordoſt, bildet nordwärts die Regionen der Eger, Moldau und Elbe. Endlich tritt ſie in Mähren an den Schiefer der Sudeten und gelangt zum Granit des karpathiſchen Gebirges, wo wir ſie bei Jablunka verlaſſen.

Wie fruchtbar eine ſolche Betrachtung ſey, darf man Einſichtigen nicht erſt anpreiſen; doch werden ſich künftig auch von unſerer Seite hierüber noch manche Gedanken entwickeln laſſen.

D'Aubuiſſon de Voiſins Geognoſie,

überſetzt von Wiemann. Erſter Band. Dresden 1821.

1821.

Auch dieſes Werk verfehlen wir nicht ſogleich in unſern Nutzen zu ziehen: es verſpricht uns ſchon auf dem Titel eine Darſtellung der jetzigen Kenntniſſe in dieſem Fach oder vielmehr weitem Kreiſe. Der erſte Band liefert uns vorzüglich Nomenclatur, wodurch wir denn in den Fall geſetzt werden, uns über die Erſcheinungen im Allgemeinen zu verſtändigen, was und wie man es vorgetragen zu erfahren, wo wir gleich denken beizuſtimmen, wo wir eine andere Vorſtellung haben Solches zu bemerken; wir finden einen ernſten, feſten Grund und Mittelpunkt, woran ſich Altes und Neues anzuſchließen aufgerufen wird; das Allgemeine der Erſcheinungen wird uns geſichert.

Nun, zum Ueberfluſſe vielleicht, bemerke ich, daß die Hefte, Schriften und Bücher, deren ich erwähne, in einem eigenen Sinne aufgefaßt ſind: denn wenn ich davon ſpreche, gebe ich nicht etwa eine Anzeige des Inhalts, noch eine Würdigung deſſen, was ſie leiſten und liefern, viel weniger ein Aufzählen des Mangelnden und Nachzubringenden; dieſes alles überlaſſe ich andern Behörden: ich erwähne nur ſolcher Arbeiten, größerer oder kleinerer, inſofern ſie mich im Augenblicke berühren, mich fördern, einen Wunſch erfüllen oder mir eine Thätigkeit erleichtern. Ich danke ihnen daher auch als für ein Erlebtes, mir in meinem eigenen Sinne Erfreuliches: denn allem dem, was uns widerſteht oder widerſtrebt, können wir unmöglich danken, als ſehr ſpät, und inſofern es uns auf die rechten Wege genöthigt hat.

Wie wir Menſchen in allem Praktiſchen auf ein gewiſſes Mittlere gewieſen ſind, ſo iſt es auch im Erkennen. Die Mitte, von da aus gerechnet, wo wir ſtehen, erlaubt wohl auf- und abwärts mit Blick und Handeln uns zu bewegen; nur Anfang und Ende erreichen wir nie, weder mit Gedanken noch Thun; daher es räthlich iſt, ſich zeitig davon loszuſagen.

Ebendieß gilt von der Geognoſie: das mittlere Wirken der Weltgeneſe ſehen wir leidlich klar, und vertragen uns ziemlich darüber; Anfang und Ende dagegen, jener in den Granit, dieſes in den Baſalt geſetzt, werden uns ewig problematiſch bleiben.

Wenn bei einem problematiſchen, verſchiedene Anſichten zulaſſenden Gegenſtand eine Vorſtellungsart didaktiſch geworden, ſo fragt ſich, was man gewinnt, indem man eine gegen die andere vertauſcht? Wenn ich ſtatt Granitgneis ſage Gneisgranit, ſo wird nur evident, daß beide Gebirgsarten, als nah verwandt, ineinander übergehend gefunden werden, ſo daß wir bald den einen, bald den andern Ausdruck zu gebrauchen uns veranlaßt glauben.

Wie ich darüber denke, hab ich bereits ausgeſprochen, wobei ich verbleibe, und wenn ich auch nur dadurch einen ſtetig ableitenden Vortrag gewönne: denn alles, was wir von der Natur prädiciren, iſt doch nur Vortrag, womit wir erſt uns, ſodann unſern Schülern genugzuthun gedenken.

Warum ich zuletzt am Liebſten mit der Natur verkehre, iſt, weil ſie immer Recht hat, und der Irrthum bloß auf meiner Seite ſeyn kann. Verhandle ich hingegen mit Menſchen, ſo irren ſie, dann ich, auch ſie wieder, und immer ſo fort: da kommt nichts aufs Reine; weiß ich mich aber in die Natur zu ſchicken, ſo iſt alles gethan.

Die Geſellſchaft des vaterländiſchen Muſeums in Böhmen.

1820.

Wie ſehr ich mich ſeit geraumer Zeit für die Böhmiſche Naturgeſchichte, beſonders Geologie und Oryktognoſie, intereſſirt, darf ich hier nicht betheuern, indem die frühern Aufſätze davon genugſames Zeugniß ablegen. Und ſo war mir denn, bei meinen geringen, unterbrochenen, unzulänglichen Bemühungen, ſchon ſeit

einigen Jahren höchst erfreulich zu vernehmen, daß in der Hauptstadt Prag ein allgemeines Museum im Werke sey, welches nicht allein die Gegenstände der Naturgeschichte, sondern was auch von historischer und literarischer Bedeutung ist, in sich aufnehmen und versammeln werde. Nach ernstlich thätigen Vorbereitungen kam 1818 ein provisorischer Verein zu Stande, dessen Absichten höchsten Orts 1820 allergnädigst genehmigt wurden. Am Ende des Jahres 1822 versammelte sich endlich der permanente Verein, wählte in der Person des Herrn Grafen Caspar Sternberg sich einen Präsidenten, wodurch denn die Anstalt auf das Sicherste gegründet erscheint.

Die bei dieser Gelegenheit gehaltene Rede des Herrn Oberst Burggrafen von Kolowrat-Liebsteinsky unterrichtet uns von dem schon bedeutend angewachsenen Grundvermögen der Societät, es sey an Capitalien, Verlagsartikeln, wie auch von dem bei einem so bedeutenden Unternehmen hinreichenden Locale; ferner vernehmen wir die Ausdehnung des wissenschaftlichen Besitzes an Büchern, Manuscripten und Originalurkunden, von Sammlungen, die sich auf Geologie und Oryktognosie des Königreiches erstrecken, bedeutenden Herbarien und zur auswärtigen Geognosie Gehörigem. Es fehlt nicht an Böhmischen Alterthümern und Seltenheiten aller Art, welche nun schon zum Theil in Ordnung aufgestellt sind, zum Theil aber noch Vermehrung und Anordnung erwarten.

Sodann möchten wir aus der Rede des verehrten Herrn Präsidenten nur wenige Worte ausziehen, welche auf die wechselnden Lebensschicksale eines so bedeutenden Mannes hinweisen; derselbe spricht folgendermaßen.

„Die ehrenvolle Auszeichnung, die mir durch das schmeichelhafte Zutrauen meiner Landsleute in diesem Augenblicke geworden ist, erscheint mir als ein Wink der höhern leitenden Vorsehung, welche mich nach einer fünfundzwanzigjährigen Abwesenheit aus meinem Mutterlande, nachdem die ganze Richtung meiner frühern Laufbahn durch die Unbilden der Zeit verschoben, was ich mit jugendlichem Muth für die Zukunft gebaut, für die Wissenschaften gewirkt hatte, in stürmischen Kriegstagen zerstört worden, zu dem väterlichen Herd zurückführte, um im Herbst meiner Tage auf eine unerwartete Weise die Erfüllung oft gehegter, stets miß-

lungener Wünsche zu erleben, mich den Wissenschaften ganz widmen zu können, und auf dieser Bahn dem Vaterlande meine letzten Kräfte zu weihen.

„Für den besten Willen und die reinsten Absichten kann das Wenige, das ich seit dreizehn Jahren meines Hierseyns zu leisten vermochte, Bürge seyn; doch darf ich mir nicht verhehlen, daß ungeachtet des Vielen, das in kurzer Zeit für das Museum geschehen ist, noch weit mehr zu thun übrig bleibt, um diese Anstalt auf jenen Standpunkt der Zweckmäßigkeit zu erheben, der in unsern Tagen strenge Anforderung der Wissenschaften, besonders der Naturkunde, geworden ist."

Hieraus können wir uns denn die fromme, tröstliche Lehre ziehen, daß, wer, in sich selbst tüchtig gegründet, einen edeln Zweck im Auge hat, durch äußere Umstände zwar beschädigt und gestört, niemals aber von seinem Ziel abgelenkt werden kann, das sich ihm zuletzt oft wie durch ein Wunder selbst anbietet.

Die musterhafte Vaterlandsliebe, die sich schon so oft in Böhmen hervorgethan, auf die Hauptstadt als ihren Mittelpunkt zugewirkt und sich zu ähnlichem Zweck schon früher regsam bewiesen, sehen wir aufs Neue hier in geregelter Thätigkeit, welche nicht ohne Segen und Gedeihen bleiben kann.

Eine besondere Gunst, mich als Ehrenmitglied sogleich aufgenommen zu sehen, empfinde ich tief, und bedaure nur, daß spätern Jahren jene Regsamkeit nicht eigen ist, die mich früher innerhalb dieses Kreises beglückt. Doch soll auch das, was zu leisten mir noch Kräfte übrig bleiben, dieser hohen und würdigen Anstalt angehören und treulich gewidmet seyn.

Indem ich Vorstehendes abschließe, erhalte ich die neuern Verhandlungen der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen, und zwar das erste Heft. Da solches in die Hände aller Natur- und Wissenschaftsfreunde gelangen muß, so sage ich hier nur so viel, daß wir dadurch erfahren, was bei der ersten ordentlichen allgemeinen Versammlung den 26. Februar 1823 vorgegangen. Der Geschäftsleiter des Museums, Fürst von Lobkowitz, giebt nähere Kenntniß von dem Beginn der Gesellschaft, ihren Grundgesetzen und deren allerhöchsten Bestätigung, in Verzeichniß der an diesem Tage gewählten Männer, dem

Herrn Präsidenten und Verwaltungsausschuß, den wirkenden Mitgliedern, den Ehrenmitgliedern, wo ich meinen Namen an rühmlicher Stelle bescheiden dankbar aufgezeichnet finde. Sodann folgt eine Rede des Herrn Präsidenten, die uns besonders die Naturwissenschaft überblicken läßt, so daß ein jeder Freund derselben, er arbeite nun im Stillen, einzeln oder zu Mehrern gesellt, sich prüfen kann, ob er in diesem Geschäft das Werthe und Würdige leistet? Einige Beilagen lassen uns in ältere Zeiten zurücksehen, und die ganze Verhandlung zeugt von der Thätigkeit edler, würdiger, einsichtiger Männer, die ein so großes Geschäft mit Besonnenheit und Sicherheit übernehmen.

Denn groß ist es freilich und unübersehbar: die Gesellschaft setzt sich in den Mittelpunkt eines ausgedehnten und doch geeinigten concentrirten Reiches, das auf beinahe tausend Quadratmeilen die Menschenmasse von dreimalhundert und vierzigtausend über drei Millionen enthält. Denkt man, was dazu gehört, die einzelnen Fähigen zur Bildung eines so wichtigen Centrums heranzufordern und hier Producte aller Art zu sammeln, dann aber wieder auf alle hinaus zu wirken, so daß der Centralbesitz bis an die Peripherie lebendig werde, so überschaut man im Allgemeinen mit Bewunderung die übernommene Aufgabe, und sieht, daß zu ihrer Lösung nicht allein wohlwollende und unterrichtet thätige Männer, sondern zugleich an hohen Stellen wirkende Personen, der obersten Macht näher stehende Gewalthaber erfordert werden. Und daraus folgt alsobald, daß weder Königreich noch Kaiserthum einer solchen Wirksamkeit Gränzen setzen dürfte, sie wird sich vielmehr auch auf die übrige Welt ausbreiten, und indem sie zu eigenen Zwecken vorschreitet, auch als anregendes Beispiel den übrigen vorleuchten, die sich in diesen schönen, freien Regionen zu bemühen beschäftigt sind.

Aus dem mannigfaltigen, bei meinem letzten Aufenthalt in Böhmen Beobachteten und Gesammelten füge ich hier nur Weniges hinzu, das Weitere mir für die Folge vorbehaltend.

Fossiler Backzahn, wahrscheinlich vom Mammut. Er wird schon über dreißig Jahre bei einer Familie der Stadt

Eger aufbewahrt, welche die Ueberzeugung hegt, daß ſolcher in einem dieſem Hauſe gehörigen Kalkſteinbruch bei dem Dorfe Delitz ſey gefunden worden. Genanntes Gut ſowohl als der ehemalige Kalkſteinbruch liegt auf einer mäßigen Höhe am linken Ufer der Eger, etwa eine Viertelſtunde unter der Stadt. Der Bruch wird gegenwärtig nicht mehr benutzt, und ſcheint oberflächlich geweſen zu ſeyn, da man die Stätte zuſammenpflügen konnte ohne daß auf den Aeckern eine ſonderliche Vertiefung merkbar geblieben wäre. Einzeln finden ſich noch Stücke von dichtem Kalkſtein mit entſchiedenen Reſten von Schalthieren, auch auf den Aeckern viele iſolirte Kalkſteine, die man mit einiger Einbildungskraft für organiſche Gebilde halten könnte, ſich aber darüber völlig zu entſcheiden nicht wagen darf.

Der Zahn ſelbſt iſt ein Backzahn; er gleicht ziemlich nahe der Cuvierſchen Figur (III. Bd., 3. Platte, 4. Nr.), befindet ſich außer der Kinnlade, und hat nur drei Abtheilungen, wovon die mittlere mit gedachter Abbildung übereinſtimmt, und vollkommen erhalten iſt; an der vordern und hintern aber iſt Einiges beſchädigt. Iſt nun obengedachte Figur ein Viertheil der Größe, ſo wird unſer Exemplar etwas kleiner ſeyn: denn es erreicht nur das Drittel des Maßes jener. Das Email iſt grau und ſehr gut erhalten, ſo wie auch die innere Ausfüllung vom reinſten und dunkelſten Schwarz erſcheint.

Von dieſem, nunmehr ins Prager Muſeum geſtifteten foſſilen Backzahn beſorgte ich Abgüſſe, betrachtete ſorgfältig die Kupfer zu Cuviers drittem Bande, und verſäumte nicht, in dem dazu gehörigen Text zu ſtudiren. Ich ſendete hierauf einen Gipsabguß an Herrn d'Alton nach Bonn, mit der Aeußerung: „Dieſer Backzahn möchte wohl zwiſchen die kleinern Maſtodonten und größern Tapire mitten inne zu ſtellen ſeyn. Sie werden ihm ſeinen Platz am Sicherſten anweiſen.“ Hierauf erhielt ich folgende Antwort: „Der foſſile Zahn ſcheint mir ſehr merkwürdig. Bei einer unverkennbaren Verwandtſchaft mit dem Maſtodont, unterſcheidet er ſich doch weſentlich von allen dahin gehörigen, mir bis jetzt bekannt gewordenen Formen. Höchſt erwünſcht und beſonders wichtig ſind, nach meiner Anſicht, an dieſem ſchätzbaren Fragment die äußern noch unentwickelten Lamellen, welche zu

beweisen scheinen, daß überall noch ursprüngliche Entwicklungsformen vorliegen, und die eigenthümliche Gestalt der Kauflächen nicht durch ein Abreiben der Spitzen entstanden. Ohne dieses besondere Merkmal könnte dieser Zahn wohl auf ein tapirartiges Thier gedeutet werden."

Wie es sich denn eigentlich damit verhalte werden wir durch die Vorsorge der Gesellschaft des Prager Museums vernehmen, von woher uns eine Abbildung und nähere Bestimmung zugedacht ist.

Anthracit mit gediegenem Silber. Gewiß gehört dieß Fossil zu den seltenern, indem es ein Gemeng von Quarz und Anthracit ist, in welchem gediegen Silber, Eisenoxyd und etwas Kupferoxyd vorkommt, und man, meines Wissens, diese Art des Vorkommens vom gediegenen Silber noch nicht kennt. Schon beim genauen Betrachten unter der Lupe erkennt man das als mikroskopisch kleine Punkte in verschiedenen Vertiefungen des Minerals liegende gediegene Silber.

Es besteht in 100 Theilen aus:

42,5	Anthracit,
30,5	Quarz,
22,75	Eisenoxyd,
1,5	Kupferoxyd,
2,37	Silber (gediegen).
99,62	

Jena. Dr. Goebel.

Ist die Erscheinung eines solchen Minerals an sich schon wunderbar genug, so ist das geologische Vorkommen desselben ebenfalls sonderbar zu nennen. Um sich davon einigermaßen einen Begriff zu bilden, nehme man Specialkarten von Böhmen vor sich, und betrachte den Gebirgsrücken, der den Pilsener vom Elbogener Kreise trennt, und zugleich den Wasserlauf nordwärts nach der Eger, südwärts nach der Moldau entscheidet. Auf dem nördlichen Abhange im Elbogener Kreise findet man das Gut Roggendorf, bei welchem ein Eisenhammerwerk betrieben wird,

dessen gegenwärtiger Besitzer, Herr Baron Junker auf Eisenstein muthete, in dem Tepeler Stiftsbezirk, nicht weit von Einsiedel, zunächst bei einem kleinern Orte, Sangerberg genannt.

Um nun die der Gewinnung des Eisensteins hinderlichen Wasser abzuleiten, wurde ein Stollen getrieben, und zwar durch festes grünsteinähnliches Gebirg. Nachdem man nun bis zehn Lachtern durchbrochen hatte, fand sich ungefähr zwei Schuh unter der Erdoberfläche ein loses, mit braunem Staub überzogenes, durchklüftetes Quarzgestein, worunter man denn auch silberhaltiges entdeckte. Dieses Vorkommen wurde jedoch durch einen Letten wieder abgeschnitten; sobald sich aber wieder eben so loses Gestein zeigte, fand man auch wieder einigen Gehalt. Die Stufen, die man von diesem Mineral erlangen konnte, sind klein und unansehnlich, und unterscheiden sich wenig von den größern unförmlichen und mit einem braunen Staube überzogenen Quarzstücken.

Betrachtet man nun das Gebirg im Ganzen, so macht Granit und Gneis die Hauptmasse, welche aber schon bei Marienbad zum Pechstein überzugehen geneigt ist, und bei Einsiedel Serpentin und Amianth in bedeutenden Massen sehen läßt.

Kammerbühl. Am 30. Juli 1822 begegnete mir das Glück, mit Herrn Grafen Caspar Sternberg, den Herren Berzelius, Pohl und Grüner den Kammerberg zu besteigen, diese ewig merkwürdige, immer wieder besuchte, betrachtete und immer wieder problematisch gefundene, weit und breit umherschauende, mäßige Erhöhung. Der pyrotypische Charakter ward nicht verkannt, die Vorstellung näherte sich der schon früher geäußerten, wie auch der dort räthlich befundene Vorschlag genehmigt ward. Das Nächste würde nun seyn, bergmännisch die Stunde zu bestimmen, in welcher man den Stollen unter der Haupthöhe durchzuführen habe, um auf der Sohle des weißen Sandes, der sich nordwärts am Fuße im Felde zeigt, durch den Berg zu gehen, dergestalt daß man nicht zu weit westwärts an das feste Gestein gelangte. Der zu erwartende Aufschluß wäre dann, ob man auf dem weißen Sande ununterbrochen auf der

Südseite wieder an den Tag käme, oder ob man auf eine ins Tiefere gehende festere oder mehr lockere Masse gelangte und sich dadurch einer Eruption aus dem Innern versicherte? Läge nun dieser Hügel in einem eingerichteten Bergrevier, so würde das Unternehmen bequemer einzuleiten seyn; doch auch hier möchte es nicht an genugsamer Anordnung und Aufsicht fehlen. Gegenwärtig wären Vorarbeiten zu besorgen, wodurch man der Ausführung um einige Schritte näher käme, von der man das Beste hoffen darf, da an der thätigen Theilnahme des Grundbesitzers, Herrn Grafen von Zedwitz, nicht zu zweifeln ist.

Eger den 6. August 1822.

Wunderbares Ereigniß. Da die Ueberzeugung so trefflicher Männer, mit denen ich den Kammerbühl abermals besuchte, gleichfalls eine vulcanische Erscheinung hier zuzugeben geneigt schien, so mußte mirs um desto mehr auffallen, als ein junger, munterer Badegast, der Naturforschung auch auf seine Weise ergeben, von meinem untermeerischen Vulcane und dessen successiven Explosionen, woraus ich zugleich Schmelzung und Stratification zu erklären gedacht, nicht sonderlich erbaut schien.

Mit bescheidener Höflichkeit trug er mir seine Meinung vor, die dahinaus ging, hier sey auch, wie in dem übrigen Böhmen, ein Pseudovulcan zu schauen. Man müsse sich, meinte er, beim ersten Anblick der Stratification überzeugen, daß diese Gleichheit der Lagen nicht einer Folge von Eruptionen zugeschrieben werden könne, sondern in solchem Falle alles viel tumultuarischer und wilder aussehen würde. Es seyen aber Kohlen und Glimmerschiefer zu gehörigen Theilen vermischt, niedergelegt, und alsdann die ganze Schichtung entzündet worden; nun lasse sich schon eher denken, daß nach dem Ausbrennen die sämmtlichen Schichten so ruhig konnten übereinander liegen bleiben, wie man ja auch bei andern Pseudovulcanen, sobald man einen Durchschnitt wie hier im Großen übersehen könne, die frühern Schichtungen gar wohl bemerke.

Ich zeigte ihm die Schwierigkeiten, die bei dieser Erklärungsart noch übrig blieben, und trug ihm meine Hypothese als

befriedigend vor, wogegen er mir neue Schwierigkeiten nachzuweisen wußte. Und so standen wir gegeneinander, durch ein doppeltes Problem geschieden, durch Klüfte, die keiner zu überschreiten sich getraute, um zu dem Andern zu gelangen; ich aber, nachdenklich, glaubte freilich einzusehen, daß es mehr Impuls als Nöthigung sey, die uns bestimmt, auf eine oder die andere Seite hinzutreten.

Hiedurch mußte bei mir eine milde, gewissermaßen versatile Stimmung entstehen, welche das angenehme Gefühl giebt, uns zwischen zwei entgegengesetzten Meinungen hin und her zu wiegen, und vielleicht bei keiner zu verharren. Dadurch verdoppeln wir unsere Persönlichkeit, und in solcher Gemüthsverfassung konnte mir nachgemeldete Schrift nicht anders als höchst willkommen seyn.

Ueber den Bau und die Wirkungsart der Vulcane in verschiedenen Erdstrichen, von Alexander von Humboldt. Berlin 1823.

Genanntes Heft, von Freundes Hand verfaßt und zugesendet, nehme ich dankbarlichst auf, indem es zu keiner gelegenern Zeit bei mir anlangen konnte. Ein weit umsichtiger, tiefblickender Mann, der auch seine Gegenständlichkeit, und zwar eine gränzenlose, vor Augen hat, giebt hier aus hohem Standpunkt eine Ansicht, wie man sich von der neuern ausgedehntern vulcanistischen Lehre eigentlich zu überzeugen habe.

Das fleißigste Studium dieser wenigen Blätter, dem Buchstaben und dem Sinne nach, soll mir eine wichtige Aufgabe lösen helfen, soll mich fördern, wenn ich versuche zu denken wie ein solcher Mann, welches jedoch nur möglich ist, wenn sein Gegenständliches mir zum Gegenständlichen wird, worauf ich denn mit allen Kräften hinzuarbeiten habe. Gelingt es, dann wird es mir nicht zur Beschämung, vielmehr zur Ehre gereichen, ein Absagen der alten, mein Annehmen der neuen Lehre in die Hände eines so trefflichen Mannes und geprüften Freundes vorzulegen.

Zur Naturwissenschaft und Morphologie, zwei Bände von Goethe, findet man durch drei bedeutende Männer in der Jenaischen allgemeinen Literaturzeitung Nr. 101 ff. so günstig als ausführlich recensirt. Der Verfasser sprach sich nach dem ersten Lesen darüber aus wie folgt.

Und so habe ich denn der Parze großen Dank abzustatten, daß sie mich, nicht etwa nur wie den Protesilaus, auf Eine vergnügliche Nacht, sondern auf Wochen und Tage beurlaubt hat, um das Angenehmste, was dem Menschen begegnen kann, mit Heiterkeit zu genießen. Durch wohlwollende, einsichtige, vollkommen unterrichtete Männer sehe ich mich günstig geschildert, und zwar so recht durch und durch erkannt und aufgefaßt, mit Neigung das Gute, mit Schonung das Bedenkliche dargestellt: ein ehrwürdiges Beispiel, wie Scharf- und Tiefblick, mit Wohlwollen verbunden, durch Beifall wie durch Bedingen, Warnen, Berichtigen, sogleich zur lebendigsten Förderniß behülflich sind.

Bekenne ich jedoch, es hat etwas Apprehensives, wenn das, was wir leidenschaftlich wollten und allenfalls leisteten, als Bilderreihe wie Banquos Könige, an uns vorüberzieht: die Vergangenheit wird lebendig und stellt sich uns dar wie wir sie selbst niemals gewahr werden konnten; dießmal freilich nicht als leere Schattenumrisse, sondern scharf in allen Theilen ergriffen und ausgeführt.

Hiebei muß ich aber bemerken, daß jene höchst schätzenswerthe, ehrenvolle Schilderung erst nur im Allgemeinen und von ferne betrachtet worden; ich nehme sie mit in die Böhmischen Bäder, um mich daran zu prüfen und zu erbauen. Schon jetzt aber fühl ich mich, durch freundliche Forderungen angeregt, sehr geneigt, manches Frühere wieder aufzunehmen, das mir, als zerstückelt, nirgendwo sich anzuschließen schien, nun aber, nach solcher gegebenen Uebersicht, gar wohl sein Plätzchen finden wird.

Die Punkte sodann, worüber so würdige und im Ganzen gleichdenkende Männer sich mit mir nicht vereinigen können, nochmals genau zu überlegen, den Grund einer solchen partiellen Differenz aufzusuchen, wird mir die angenehmste und lehrreichste Pflicht seyn.

Handbuch der Oryktognosie,

von C. C. von Leonhard. Heidelberg 1821.

1821.

Ob mir gleich höhere Jahre und ein bedingtes Verhältniß zur Naturwissenschaft nicht vergönnen wollen, ein solches Werk, seinem Umfange und Zusammenhange nach, gehörig zu studiren, so habe ich es doch immer zur Seite, um durch den wohlüberdachten Vortrag mich von dem methodischen Gange, worin sich die Wissenschaft bewegt, durch den Inhalt von dem Reichthum der Erfahrung, durch die Zugaben von manchem wünschenswerthen Einzelnen bequem zu unterrichten, und also, wo nicht mit Wissen und Wissenschaft gleichen Schritt zu halten, doch wenigstens dieses wichtigste, sich immer erweiternde, füllende und umorganisirende Reich nie aus dem Auge zu verlieren.

Ein abermaliges Geschenk bereitet uns der werthe Herr Verfasser in seiner Charakteristik der Felsarten, und ich rühme mich der besondern Gunst, daß er mich durch frühere einzelne Mittheilung schon jetzt, da es im Entstehen begriffen ist, Vortheil daraus zu ziehen befähigt. Acht Aushängebogen liegen vor mir, durch deren successive Betrachtung fast allein möglich wird, sich an die gränzenlose Fülle des Werks einigermaßen zu gewöhnen.

Zuerst findet man das Allgemeine festgestellt, sodann die Reihenfolge der Gebirgsarten dargelegt, wovon ich denn Granit, Syenit, Diorit und Dolerit bis jetzt vor mir sehe.

Die Folge dieser einzelnen Mittheilung thut auf mich eine glückliche Wirkung; ich erwarte und lese die Blätter mit Leidenschaft wie Zeitungen; Aufmerksamkeit und Interesse erhält sich von einem Sendungstage zum andern, und mir dienen diese bedeutenden Anfänge ganz eigentlich zum gründlichsten Examen. Von Manchem erwarb ich mir schon früher unmittelbare Anschauung; Anderes aber sondert sich ab, wonach ich mich noch umzuthun hätte; neue Namen werden erkannt, die Zweifel des Augenblicks sorgfältig bemerkt. Und so seh ich ohne große Anstrengung mir manches Gute zugeeignet, mich auf manches Künftige hingewiesen.

Die Luisenburg bei Alexandersbad.

1820.

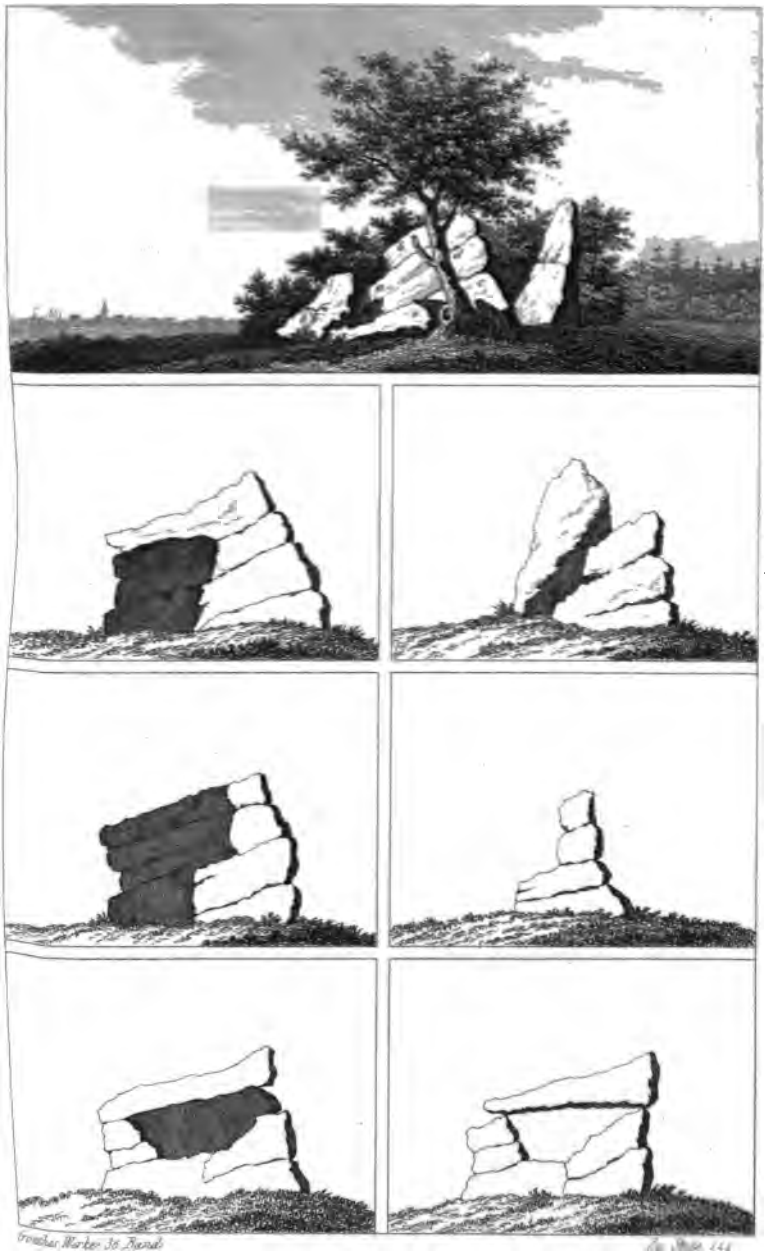
Unter den verschiedenen Abtheilungen des Fichtelgebirgs macht sich besonders merkwürdig ein hoher, langgestreckter Rücken, von alten Zeiten her Luchsburg genannt, und von Reisenden häufig besucht wegen zahlloser, alle Beschreibung und Einbildungskraft überragender, in sich zusammengestürzter und gethürmter Felsmassen. Sie bilden ein Labyrinth, welches ich vor vierzig Jahren mühsam durchkrochen, nun aber, durch architektische Gartenkunst, spazierbar und im Einzelnen beschaulich gefunden. Diese Gruppen zusammen tragen gegenwärtig den Namen Luisenburg, um anzudeuten, daß eine angebetete Königin, kurz vor großen Unfällen, einige frohe und ruhige Tage hier verlebt habe.

Die ungeheure Größe der ohne Spur von Ordnung und Richtung übereinander gestürzten Granitmassen giebt einen Anblick, dessen Gleichen mir auf allen Wanderungen niemals wieder vorgekommen, und es ist niemand zu verargen, der, um sich diese Erstaunen, Schrecken und Grauen erregenden chaotischen Zustände zu erklären, Fluten und Wolkenbrüche, Sturm und Erdbeben, Vulcane, und was nur sonst die Natur gewaltsam aufregen mag, hier zu Hülfe ruft.

Bei näherer Betrachtung jedoch und bei gründlicher Kenntniß dessen, was die Natur, ruhig und langsam wirkend, auch wohl Außerordentliches vermag, bot sich uns eine Auflösung dieses Räthsels dar, welche wir gegenwärtig mitzutheilen gedenken.

Dieses Granitgebirge hatte ursprünglich das Eigenthümliche vor andern, aus sehr großen, theils äußerst festen, theils leicht verwitterlichen Massen zu bestehen; wie denn der Geolog gar oft gewahr wird, daß die kräftige Solidescenz des einen Theils dem nachbarlichen das Vermögen, zu einer entschiedenen Festigkeit und längern Dauer zu gelangen, völlig entzogen hat.

Von den ursprünglichen Felspartieen, wie sie, der Granitbildung gemäß, aus einzelnen Blöcken, Platten und Lagern bestehen, sind noch mehrere aufrecht zu finden, die aber, weil sie



Herrn Präsidenten und Verwaltungsausschuß, den wirkenden Mitgliedern, den Ehrenmitgliedern, wo ich meinen Namen an rühmlicher Stelle bescheiden dankbar aufgezeichnet finde. Sodann folgt eine Rede des Herrn Präsidenten, die uns besonders die Naturwissenschaft überblicken läßt, so daß ein jeder Freund derselben, er arbeite nun im Stillen, einzeln oder zu Mehrern gesellt, sich prüfen kann, ob er in diesem Geschäft das Werthe und Würdige leistet? Einige Beilagen lassen uns in ältere Zeiten zurücksehen, und die ganze Verhandlung zeugt von der Thätigkeit edler, würdiger, einsichtiger Männer, die ein so großes Geschäft mit Besonnenheit und Sicherheit übernehmen.

Denn groß ist es freilich und unübersehbar: die Gesellschaft setzt sich in den Mittelpunkt eines ausgedehnten und doch geeinigten concentrirten Reiches, das auf beinahe tausend Quadratmeilen die Menschenmasse von dreimalhundert und vierzigtausend über drei Millionen enthält. Denkt man, was dazu gehört, die einzelnen Fähigen zur Bildung eines so wichtigen Centrums heranzufordern und hier Producte aller Art zu sammeln, dann aber wieder auf alle hinaus zu wirken, so daß der Centralbesitz bis an die Peripherie lebendig werde, so überschaut man im Allgemeinen mit Bewunderung die übernommene Aufgabe, und sieht, daß zu ihrer Lösung nicht allein wohlwollende und unterrichtet thätige Männer, sondern zugleich an hohen Stellen wirkende Personen, der obersten Macht näher stehende Gewalthaber erfordert werden. Und daraus folgt alsobald, daß weder Königreich noch Kaiserthum einer solchen Wirksamkeit Gränzen setzen dürfte, sie wird sich vielmehr auch auf die übrige Welt ausbreiten, und indem sie zu eigenen Zwecken vorschreitet, auch als anregendes Beispiel den übrigen vorleuchten, die sich in diesen schönen, freien Regionen zu bemühen beschäftigt sind.

Aus dem mannigfaltigen, bei meinem letzten Aufenthalt in Böhmen Beobachteten und Gesammelten füge ich hier nur Weniges hinzu, das Weitere mir für die Folge vorbehaltend.

Fossiler Backzahn, wahrscheinlich vom Mammut. Er wird schon über dreißig Jahre bei einer Familie der Stadt

Eger aufbewahrt, welche die Ueberzeugung hegt, daß solcher in einem diesem Hause gehörigen Kalksteinbruch bei dem Dorfe Delitz sey gefunden worden. Genanntes Gut sowohl als der ehemalige Kalksteinbruch liegt auf einer mäßigen Höhe am linken Ufer der Eger, etwa eine Viertelstunde unter der Stadt. Der Bruch wird gegenwärtig nicht mehr benutzt, und scheint oberflächlich gewesen zu seyn, da man die Stätte zusammenpflügen konnte ohne daß auf den Aeckern eine sonderliche Vertiefung merkbar geblieben wäre. Einzeln finden sich noch Stücke von dichtem Kalkstein mit entschiedenen Resten von Schalthieren, auch auf den Aeckern viele isolirte Kalksteine, die man mit einiger Einbildungskraft für organische Gebilde halten könnte, sich aber darüber völlig zu entscheiden nicht wagen darf.

Der Zahn selbst ist ein Backzahn; er gleicht ziemlich nahe der Cuvierschen Figur (III. Bd., 3. Platte, 4. Nr.), befindet sich außer der Kinnlade, und hat nur drei Abtheilungen, wovon die mittlere mit gedachter Abbildung übereinstimmt, und vollkommen erhalten ist; an der vordern und hintern aber ist Einiges beschädigt. Ist nun obengedachte Figur ein Viertheil der Größe, so wird unser Exemplar etwas kleiner seyn: denn es erreicht nur das Drittel des Maßes jener. Das Email ist grau und sehr gut erhalten, so wie auch die innere Ausfüllung vom reinsten und dunkelsten Schwarz erscheint.

Von diesem, nunmehr ins Prager Museum gestifteten fossilen Backzahn besorgte ich Abgüsse, betrachtete sorgfältig die Kupfer zu Cuviers drittem Bande, und versäumte nicht, in dem dazu gehörigen Text zu studiren. Ich sendete hierauf einen Gipsabguß an Herrn d'Alton nach Bonn, mit der Aeußerung: „Dieser Backzahn möchte wohl zwischen die kleinern Mastodonten und größern Tapire mitten inne zu stellen seyn. Sie werden ihm seinen Platz am Sichersten anweisen." Hierauf erhielt ich folgende Antwort: „Der fossile Zahn scheint mir sehr merkwürdig. Bei einer unverkennbaren Verwandtschaft mit dem Mastodont, unterscheidet er sich doch wesentlich von allen dahin gehörigen, mir bis jetzt bekannt gewordenen Formen. Höchst erwünscht und besonders wichtig sind, nach meiner Ansicht, an diesem schätzbaren Fragment die äußern noch unentwickelten Lamellen, welche zu

beweisen scheinen, daß überall noch ursprüngliche Entwicklungsformen vorliegen, und die eigenthümliche Gestalt der Kauflächen nicht durch ein Abreiben der Spitzen entstanden. Ohne dieses besondere Merkmal könnte dieser Zahn wohl auf ein tapirartiges Thier gedeutet werden."

Wie es sich denn eigentlich damit verhalte werden wir durch die Vorsorge der Gesellschaft des Prager Museums vernehmen, von woher uns eine Abbildung und nähere Bestimmung zugedacht ist.

Anthracit mit gediegenem Silber. Gewiß gehört dieß Fossil zu den seltenern, indem es ein Gemeng von Quarz und Anthracit ist, in welchem gediegen Silber, Eisenoxyd und etwas Kupferoxyd vorkommt, und man, meines Wissens, diese Art des Vorkommens vom gediegenen Silber noch nicht kennt. Schon beim genauen Betrachten unter der Lupe erkennt man das als mikroskopisch kleine Punkte in verschiedenen Vertiefungen des Minerals liegende gediegene Silber.

Es besteht in 100 Theilen aus:

42,5	Anthracit,
30,5	Quarz,
22,75	Eisenoxyd,
1,5	Kupferoxyd,
2,37	Silber (gediegen).
99,62	

Jena. Dr. Goebel.

Ist die Erscheinung eines solchen Minerals an sich schon wunderbar genug, so ist das geologische Vorkommen desselben ebenfalls sonderbar zu nennen. Um sich davon einigermaßen einen Begriff zu bilden, nehme man Specialkarten von Böhmen vor sich, und betrachte den Gebirgsrücken, der den Pilsener vom Elbogener Kreise trennt, und zugleich den Wasserlauf nordwärts nach der Eger, südwärts nach der Moldau entscheidet. Auf dem nördlichen Abhange im Elbogener Kreise findet man das Gut Roggendorf, bei welchem ein Eisenhammerwerk betrieben wird,

dessen gegenwärtiger Besitzer, Herr Baron Junker auf Eisenstein muthete, in dem Tepeler Stiftsbezirk, nicht weit von Einsiedel, zunächst bei einem kleinern Orte, Sangerberg genannt.

Um nun die der Gewinnung des Eisensteins hinderlichen Wasser abzuleiten, wurde ein Stollen getrieben, und zwar durch festes grünsteinähnliches Gebirg. Nachdem man nun bis zehn Lachtern durchbrochen hatte, fand sich ungefähr zwei Schuh unter der Erdoberfläche ein loses, mit braunem Staub überzogenes, durchklüftetes Quarzgestein, worunter man denn auch silberhaltiges entdeckte. Dieses Vorkommen wurde jedoch durch einen Letten wieder abgeschnitten; sobald sich aber wieder eben so loses Gestein zeigte, fand man auch wieder einigen Gehalt. Die Stufen, die man von diesem Mineral erlangen konnte, sind klein und unansehnlich, und unterscheiden sich wenig von den größern unförmlichen und mit einem braunen Staube überzogenen Quarzstücken.

Betrachtet man nun das Gebirg im Ganzen, so macht Granit und Gneis die Hauptmasse, welche aber schon bei Marienbad zum Pechstein überzugehen geneigt ist, und bei Einsiedel Serpentin und Amianth in bedeutenden Massen sehen läßt.

Kammerbühl. Am 30. Juli 1822 begegnete mir das Glück, mit Herrn Grafen Caspar Sternberg, den Herren Berzelius, Pohl und Grüner den Kammerberg zu besteigen, diese ewig merkwürdige, immer wieder besuchte, betrachtete und immer wieder problematisch gefundene, weit und breit umherschauende, mäßige Erhöhung. Der pyrotypische Charakter ward nicht verkannt, die Vorstellung näherte sich der schon früher geäußerten, wie auch der dort räthlich befundene Vorschlag genehmigt ward. Das Nächste würde nun seyn, bergmännisch die Stunde zu bestimmen, in welcher man den Stollen unter der Haupthöhe durchzuführen habe, um auf der Sohle des weißen Sandes, der sich nordwärts am Fuße im Felde zeigt, durch den Berg zu gehen, dergestalt daß man nicht zu weit westwärts an das feste Gestein gelangte. Der zu erwartende Aufschluß wäre dann, ob man auf dem weißen Sande ununterbrochen auf der

Südseite wieder an den Tag käme, oder ob man auf eine ins Tiefere gehende festere oder mehr lockere Masse gelangte und sich dadurch einer Eruption aus dem Innern versicherte? Läge nun dieser Hügel in einem eingerichteten Bergrevier, so würde das Unternehmen bequemer einzuleiten seyn; doch auch hier möchte es nicht an genugsamer Anordnung und Aufsicht fehlen. Gegenwärtig wären Vorarbeiten zu besorgen, wodurch man der Ausführung um einige Schritte näher käme, von der man das Beste hoffen darf, da an der thätigen Theilnahme des Grundbesitzers, Herrn Grafen von Zedwitz, nicht zu zweifeln ist.

Eger den 6. August 1822.

Wunderbares Ereigniß. Da die Ueberzeugung so trefflicher Männer, mit denen ich den Kammerbühl abermals besuchte, gleichfalls eine vulcanische Erscheinung hier zuzugeben geneigt schien, so mußte mirs um desto mehr auffallen, als ein junger, munterer Badegast, der Naturforschung auch auf seine Weise ergeben, von meinem untermeerischen Vulcane und dessen successiven Explosionen, woraus ich zugleich Schmelzung und Stratification zu erklären gedacht, nicht sonderlich erbaut schien.

Mit bescheidener Höflichkeit trug er mir seine Meinung vor, die dahinaus ging, hier sey auch, wie in dem übrigen Böhmen, ein Pseudovulcan zu schauen. Man müsse sich, meinte er, beim ersten Anblick der Stratification überzeugen, daß diese Gleichheit der Lagen nicht einer Folge von Eruptionen zugeschrieben werden könne, sondern in solchem Falle alles viel tumultuarischer und wilder aussehen würde. Es seyen aber Kohlen und Glimmerschiefer zu gehörigen Theilen vermischt, niedergelegt, und alsdann die ganze Schichtung entzündet worden; nun lasse sich schon eher denken, daß nach dem Ausbrennen die sämmtlichen Schichten so ruhig konnten übereinander liegen bleiben, wie man ja auch bei andern Pseudovulcanen, sobald man einen Durchschnitt wie hier im Großen übersehen könne, die frühern Schichtungen gar wohl bemerke.

Ich zeigte ihm die Schwierigkeiten, die bei dieser Erklärungsart noch übrig blieben, und trug ihm meine Hypothese als

befriedigend vor, wogegen er mir neue Schwierigkeiten nachzuweisen wußte. Und so standen wir gegeneinander, durch ein doppeltes Problem geschieden, durch Klüfte, die keiner zu überschreiten sich getraute, um zu dem Andern zu gelangen; ich aber, nachdenklich, glaubte freilich einzusehen, daß es mehr Impuls als Nöthigung sey, die uns bestimmt, auf eine oder die andere Seite hinzutreten.

Hiedurch mußte bei mir eine milde, gewissermaßen versatile Stimmung entstehen, welche das angenehme Gefühl giebt, uns zwischen zwei entgegengesetzten Meinungen hin und her zu wiegen, und vielleicht bei keiner zu verharren. Dadurch verdoppeln wir unsere Persönlichkeit, und in solcher Gemüthsverfassung konnte mir nachgemeldete Schrift nicht anders als höchst willkommen seyn.

Ueber den Bau und die Wirkungsart der Vulcane in verschiedenen Erdstrichen, von Alexander von Humboldt. Berlin 1823.

Genanntes Heft, von Freundes Hand verfaßt und zugesendet, nehme ich dankbarlichst auf, indem es zu keiner gelegenern Zeit bei mir anlangen konnte. Ein weit umsichtiger, tiefblickender Mann, der auch seine Gegenständlichkeit, und zwar eine gränzenlose, vor Augen hat, giebt hier aus hohem Standpunkt eine Ansicht, wie man sich von der neuern ausgedehntern vulcanistischen Lehre eigentlich zu überzeugen habe.

Das fleißigste Studium dieser wenigen Blätter, dem Buchstaben und dem Sinne nach, soll mir eine wichtige Aufgabe lösen helfen, soll mich fördern, wenn ich versuche zu denken wie ein solcher Mann, welches jedoch nur möglich ist, wenn sein Gegenständliches mir zum Gegenständlichen wird, worauf ich denn mit allen Kräften hinzuarbeiten habe. Gelingt es, dann wird es mir nicht zur Beschämung, vielmehr zur Ehre gereichen, mein Absagen der alten, mein Annehmen der neuen Lehre in die Hände eines so trefflichen Mannes und geprüften Freundes niederzulegen.

Zur Naturwiſſenſchaft und Morphologie, zwei Bände von Goethe, findet man durch drei bedeutende Männer in der Jenaiſchen allgemeinen Literaturzeitung Nr. 101 ff. ſo günſtig als ausführlich recenſirt. Der Verfaſſer ſprach ſich nach dem erſten Leſen darüber aus wie folgt.

Und ſo habe ich denn der Parze großen Dank abzuſtatten, daß ſie mich, nicht etwa nur wie den Proteſilaus, auf Eine vergnügliche Nacht, ſondern auf Wochen und Tage beurlaubt hat, um das Angenehmſte, was dem Menſchen begegnen kann, mit Heiterkeit zu genießen. Durch wohlwollende, einſichtige, vollkommen unterrichtete Männer ſehe ich mich günſtig geſchildert, und zwar ſo recht durch und durch erkannt und aufgefaßt, mit Neigung das Gute, mit Schonung das Bedenkliche dargeſtellt: ein ehrwürdiges Beiſpiel, wie Scharf- und Tiefblick, mit Wohlwollen verbunden, durch Beifall wie durch Bedingen, Warnen, Berichtigen, ſogleich zur lebendigſten Förderniß behülflich ſind.

Bekenne ich jedoch, es hat etwas Apprehenſives, wenn das, was wir leidenſchaftlich wollten und allenfalls leiſteten, als Bilderreihe wie Banquos Könige, an uns vorüberzieht: die Vergangenheit wird lebendig und ſtellt ſich uns dar wie wir ſie ſelbſt niemals gewahr werden konnten; dießmal freilich nicht als leere Schattenumriſſe, ſondern ſcharf in allen Theilen ergriffen und ausgeführt.

Hiebei muß ich aber bemerken, daß jene höchſt ſchätzenswerthe, ehrenvolle Schilderung erſt nur im Allgemeinen und von ferne betrachtet worden; ich nehme ſie mit in die Böhmiſchen Bäder, um mich daran zu prüfen und zu erbauen. Schon jetzt aber fühl ich mich, durch freundliche Forderungen angeregt, ſehr geneigt, manches Frühere wieder aufzunehmen, das mir, als zerſtückelt, nirgendwo ſich anzuſchließen ſchien, nun aber, nach ſolcher gegebenen Ueberſicht, gar wohl ſein Plätzchen finden wird.

Die Punkte ſodann, worüber ſo würdige und im Ganzen gleichdenkende Männer ſich mit mir nicht vereinigen können, nochmals genau zu überlegen, den Grund einer ſolchen partiellen Differenz aufzuſuchen, wird mir die angenehmſte und lehrreichſte Pflicht ſeyn.

Handbuch der Oryktognosie,

von C. C. von Leonhard. Heidelberg 1821.

1821.

Ob mir gleich höhere Jahre und ein bedingtes Verhältniß zur Naturwissenschaft nicht vergönnen wollen, ein solches Werk, seinem Umfange und Zusammenhange nach, gehörig zu studiren, so habe ich es doch immer zur Seite, um durch den wohlüberdachten Vortrag mich von dem methodischen Gange, worin sich die Wissenschaft bewegt, durch den Inhalt von dem Reichthum der Erfahrung, durch die Zugaben von manchem wünschenswerthen Einzelnen bequem zu unterrichten, und also, wo nicht mit Wissen und Wissenschaft gleichen Schritt zu halten, doch wenigstens dieses wichtigste, sich immer erweiternde, füllende und umorganisirende Reich nie aus dem Auge zu verlieren.

Ein abermaliges Geschenk bereitet uns der werthe Herr Verfasser in seiner Charakteristik der Felsarten, und ich rühme mich der besondern Gunst, daß er mich durch frühere einzelne Mittheilung schon jetzt, da es im Entstehen begriffen ist, Vortheil daraus zu ziehen befähigt. Acht Aushängebogen liegen vor mir, durch deren successive Betrachtung fast allein möglich wird, sich an die gränzenlose Fülle des Werks einigermaßen zu gewöhnen.

Zuerst findet man das Allgemeine festgestellt, sodann die Reihenfolge der Gebirgsarten dargelegt, wovon ich denn Granit, Syenit, Diorit und Dolerit bis jetzt vor mir sehe.

Die Folge dieser einzelnen Mittheilung thut auf mich eine glückliche Wirkung; ich erwarte und lese die Blätter mit Leidenschaft wie Zeitungen; Aufmerksamkeit und Interesse erhält sich von einem Sendungstage zum andern, und mir dienen diese bedeutenden Anfänge ganz eigentlich zum gründlichsten Examen. Von Manchem erwarb ich mir schon früher unmittelbare Anschauung; Anderes aber sondert sich ab, wonach ich mich noch umzuthun hätte; neue Namen werden erkannt, die Zweifel des Augenblicks sorgfältig bemerkt. Und so seh ich ohne große Anstrengung mir manches Gute zugeeignet, mich auf manches Künftige hingewiesen.

Die Luisenburg bei Alexandersbad.

1820.

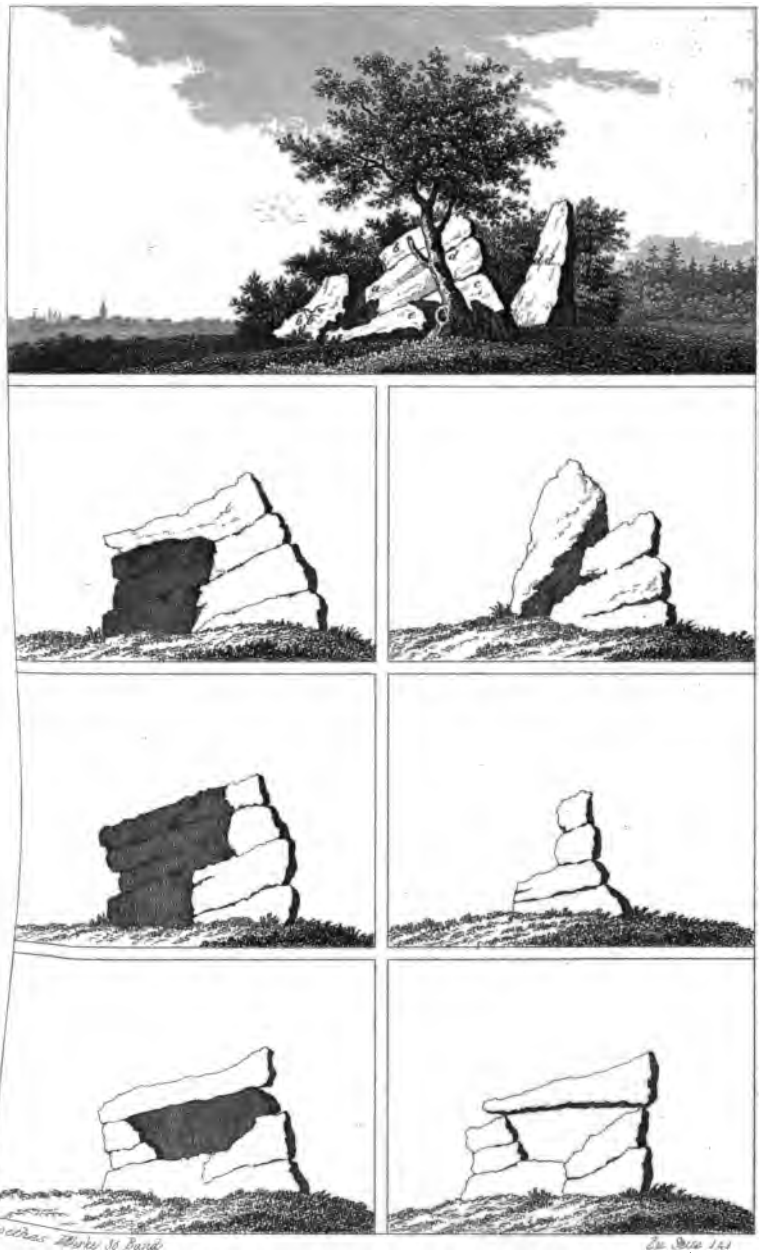
Unter den verschiedenen Abtheilungen des Fichtelgebirgs macht sich besonders merkwürdig ein hoher, langgestreckter Rücken, von alten Zeiten her Luchsburg genannt, und von Reisenden häufig besucht wegen zahlloser, alle Beschreibung und Einbildungskraft überragender, in sich zusammengestürzter und gethürmter Felsmassen. Sie bilden ein Labyrinth, welches ich vor vierzig Jahren mühsam durchkrochen, nun aber, durch architektische Gartenkunst, spazierbar und im Einzelnen beschaulich gefunden. Diese Gruppen zusammen tragen gegenwärtig den Namen Luisenburg, um anzudeuten, daß eine angebetete Königin, kurz vor großen Unfällen, einige frohe und ruhige Tage hier verlebt habe.

Die ungeheure Größe der ohne Spur von Ordnung und Richtung übereinander gestürzten Granitmassen giebt einen Anblick, dessen Gleichen mir auf allen Wanderungen niemals wieder vorgekommen, und es ist niemand zu verargen, der, um sich diese Erstaunen, Schrecken und Grauen erregenden chaotischen Zustände zu erklären, Fluten und Wolkenbrüche, Sturm und Erdbeben, Vulcane, und was nur sonst die Natur gewaltsam aufregen mag, hier zu Hülfe ruft.

Bei näherer Betrachtung jedoch und bei gründlicher Kenntniß dessen, was die Natur, ruhig und langsam wirkend, auch wohl Außerordentliches vermag, bot sich uns eine Auflösung dieses Räthsels dar, welche wir gegenwärtig mitzutheilen gedenken.

Dieses Granitgebirge hatte ursprünglich das Eigenthümliche vor andern, aus sehr großen, theils äußerst festen, theils leicht verwitterlichen Massen zu bestehen; wie denn der Geolog gar oft gewahr wird, daß die kräftige Solidescenz des einen Theils dem nachbarlichen das Vermögen, zu einer entschiedenen Festigkeit und längern Dauer zu gelangen, völlig entzogen hat.

Von den ursprünglichen Felspartieen, wie sie, der Granitbildung gemäß, aus einzelnen Blöcken, Platten und Lagern bestehen, sind noch mehrere aufrecht zu finden, die aber, weil si-



Goethes Werke 36 Band

Zu Seite 121

nichts Sonderbares darbieten, nicht wie das übrige Wunderbare beachtet werden. Außer obgemeldeter ursprünglicher Eigenschaft höchst verschiedener Festigkeit und Verwitterns mag auch noch die schiefe, gegen das Land zu einschießende Richtung und eine vom Perpendikel abweichende Neigung, gleichfalls gegen das Land hin, Ursache des Einstürzens gewesen seyn. Die Wirkung aller dieser zusammentreffenden Umstände denken wir nun bildlich darzustellen.

Man mache sich vor allen Dingen mit den Buchstaben bekannt, wie sie in der obern landschaftlichen Zeichnung an die Felsen geschrieben sind, und denke vorerst, daß die verschiedenen Steinmassen a, b, c, d, e zusammen eine aufrechtstehende, gegen den Horizont etwas zugeneigte Felspartie bilden. Nun verwittere eine der mittlern Massen a, so wird die obere b herunterrutschen, und sich ungefähr in bb niederlegen; sodann verwittere die unterste hintere c, und der Obelisk d wird, seinem Uebergewicht nach, herunterstürzen und sich in dd aufstellen, die Masse e wäre allein an ihrem Platz unverrückt und unverändert liegen geblieben.

Eine nur wenig in ihrer Hauptform von der vorigen abweichende aufrechtstehende Granitpartie bringen wir dem Beschauer in den kleinen Feldern gleichfalls vor Augen. Die vordere Spalte zeigt sich in ihrer Integrität, die andere aber verwittert, verschoben und verstürzt. Hier bedienen wir uns des Vortheils ohne Buchstaben zu verfahren, indem wir das Verwitternde mit Schattenstrichen bedeckt, wodurch denn das Uebriggebliebene und Dislocirte sogleich in der nächsten Columne in die Augen fällt.

Zur Geognosie und Topographie in Böhmen.

1821.

Bei Betrachtung der Geognosie in Böhmen, eines Königreichs, das sich vollkommen abgeschlossen zeigt, das, rings von Gebirgen umgeben, seine ausströmenden Gewässer fast alle nur eigenen Quellen verdankt, ist höchst merkwürdig zu beobachten,

wo ſich doch wohl irgend eine Ausnahme finden möchte. Wir wenden uns zuerſt an die Eger, die, in Bayern entſprungen, ſchon als bedeutendes Waſſer nach Böhmen eintritt, ſodann zur Wondra, dem Bache, der, gleichfalls in Bayern entſpringend, doch in Böhmen als der erſte ſich mit der Eger vereinigt.

Müſſen nun bei allen Unterſuchungen der jetzigen Erdoberfläche, und beſonders des nutzbaren Theils, deſſen Werth uns ſo nahe liegt, die Reſtagnationen des uralten Meers unſere Aufmerkſamkeit reizen, ſo haben wir die Einbildungskraft bis zu jener Zeit zurückzuführen, wo das Böhmiſche Binnenmeer bis an den Fichtelberg reichte, und dort, mit Vor- und Zurücktreten, gar manche, jetzt reichlich fruchttragende Flächen bildete. Nachfolgendes möge hiezu eine Einleitung ſeyn.

Fahrt nach Pograd.

Freitag den 26. Juli 1822. Wir fuhren von Eger ab ſüdwärts; der Weg geht durch aufgeſchwemmtes Erdreich, worin ſich neben den loſen Kieſeln auch Breccien finden. Zufällig trafen wir eine von weißen, größern und kleinern Quarzkieſeln, durch ein Bindungsmittel von ſchmalem, zarten Brauneiſenſtein zuſammengekittet.

Die Eiſengruben, auf die wir unſere Fahrt gerichtet, ſind unfern Pograd in einem aufgeſchwemmten, von Glimmerſchiefer herzuleitenden Gerölle. Die eine Grube war ſechs Lachter tief. Erſt trifft man auf ein weißgilbliches, thonartiges, gebröckeltes Geſtein; in weniger Tiefe finden ſich die Eiſenſteine, zufällig zerſtreut. Ihre Entſtehung erklärt man ſich wohl: ein überall flüſſig vorhandener Eiſengehalt durchdringt das Aufgeſchwemmte und verkörpert es zu größern und kleinern Breccienmaſſen. Sie liegen als Knollen, oft concentriſch anzuſehen; der größte dießmal vorhandene ovale mochte im Durchſchnitt eine Elle ſeyn; auch hier war das zum Grunde liegende zuſammengebackene Conglomerat gar wohl erkennbar. Dieſer Eiſenſtein iſt hell- und dunkelbraun. Die Arbeiter zeigten aber auch einen eingeſchloſſenen weißen, den ſie für beſonders reichhaltig erklärten.

In diesem Conglomerat und neben demselben findet sich Holz, zerstückt, zerstreut, mit dem Gestein verwachsen, auch versteint. Wenn nun in der frühesten Zeit ein solches braunkohlenartiges Holz vom Eisengehalt ergriffen ward, so durchdrang er dasselbe und verwandelte solches in seine Natur; wovon mir sehr schöne Stücke schon in Marienbad zu Theil wurden. Es enthält in hundert Theilen 62,7 metallisches Eisen.

Man machte uns eine über dem Bach liegende Halde bemerklich; dort hatten sie einen Stollen in den abhängigen Hügel getrieben, und in dem funfzehnten Lachter einen quer liegenden Baum durchfahren, der noch zu beiden Seiten ansteht. Auch hievon sind mir bedeutende Exemplare früher verehrt worden, die mich eigentlich auf diese Gegend aufmerksam gemacht.

Pograd ist eine Herrschaft, Herrn Joseph Gabler, Ritter von Adlersfeld, gehörig; das Flüßchen Wondra fließt vorbei, worin der Bach Kidron, von Kinsberg herabkommend, sich einmündet. Die Gegend ist ungleich, kleinhügelig, auf eingesperrte ruhige Wasser der Urzeit hindeutend.

Das Flüßchen Wondra giebt uns bei geologischen Betrachtungen manchen Aufschluß; es kommt aus der Oberpfalz, und zeigt an, daß der höchste Rücken der Europäischen Wasserscheide an dieser Stelle durch Bayern gehe.

Der Bach Kidron hat wahrscheinlich seinen Namen den zweiunddreißig Stationen zu danken, die sich hier dem linken Ufer nähern; diese, vor uralten Zeiten errichtet, nach aufgehobenen Klöstern in Verfall gerathen, wurden im Verlauf der letzten Jahre durch eine alte Frau, die ein gesammeltes Almosen hiezu verwendete, vollkommen wieder hergestellt. Schon im vorigen Jahre erzählte mir der Postillon von Eger auf Sandau mit frommer Bewunderung, wie das gute Mütterchen an der ersten Station bettelnd so lange verharrt und gespart, bis sie, dieselbe herzustellen, Maurer, Tüncher, Maler und Vergolder zu bezahlen im Stande gewesen. Ebenso habe sie bei der zweiten verfahren, da sich denn schon reichlichere Gaben und Hülfsarbeiten hinzugesellt, bis sie nach und nach durchgereicht und nunmehr Anstalten mache, die letzte Hand daran zu legen.

Wir besuchten also den Oelberg, welcher als Schluß und Gipfel der ganzen frommen Anstalt zu betrachten ist; auch dieser wird bald fertig seyn, wie man denn alles schon dazu in Bereitschaft hielt. Sauber zugehauene Granitpfosten, worin die Latten des Geheges eingelassen werden sollen, liegen umher, und man sieht an den Splittern, daß Steinhauer daran beschäftigt sind, sie ins Reine zu arbeiten; auch finden sich frische Haufen Thonschiefer zu irgend einem Mauerwerk. Offenbar ist dieses der Granit, welcher bei Sandau gebrochen wird (Nr. 28 unseres Marienbader Verzeichnisses), wahrscheinlich durch Bittfuhren herbeigebracht, wie denn auch der eigentliche Oelbergshügel bald wieder eingehegt und den Garten Gethsemane darzustellen geeignet seyn wird.

Die Jünger schlafen noch im Grase von alten Zeiten her mit bunten Gewändern, fleischfarbenen Gesichtern, braunen und schwarzen Bärten, daß man davor erschrecken könnte; der tröstende Engel nimmt noch den Gipfel ein, aber den Rücken kehrt ihm der von seiner Stelle geschobene Heiland; auch dieser ist von Stein und angemalt, nur die betenden Hände fehlen, welche gewiß nächstens restaurirt werden.

Indessen spricht in einer nächsten Halle Judas Verrath und Christi Gefangennehmung, schön aufgefrischt, die Augen lebhaft an. Und so sehen wir in frommer Beharrlichkeit eine bejahrte Bettlerin dasjenige wiederherstellen, was Mönche mit dem Rücken ansahen, da sie sich selbst nicht mehr erhalten konnten. Beobachten wir doch auch hier, wie alles zu seinem Anfange zurückkehrt! Die ersten Stifter vieler nachher so hoch beglückten geistlichen Anstalten waren einzelne Einsiedler und Bettler; wer weiß, was sich hier für die Zukunft gründet? Nächsten grünen Donnerstag wird sich gewiß ein großer Zulauf einfinden.

Unter diesen Betrachtungen sah man auf dem Berge gegenüber St. Laurette liegen, ein Nonnenkloster, das munter in der Gegend umherschaut, welches der Staat aber, wie so viele andere, zu sich genommen hat. Man sieht es weit und breit: denn es ist von außen frisch angeweißt.

Wir stiegen in die flache breite Tiefe hinab, welche beide Höhen scheidet; sie hatte in uralten Zeiten ein See bedeckt, dessen

Waſſer, den aufgelöſten Glimmerſchiefer hin und her ſchlickend, einen den neueſten Bedürfniſſen höchſt willkommenen Thon abſetzte. Sonſt bediente man ſich zu den Eger-Sauerbrunnenflaſchen eines ähnlichen Thons, der in der Tiefe unter Altenſtein zu graben iſt; nun wird er aber, ſowohl für Franzensbrunn als für Marienbad, von hier genommen; er ſteht oft 20 Fuß tief unter der Oberfläche, und wechſelt in weißen und grauen Lagen ab. Der letztere wird zu gedachten Flaſchen oder Steingut verarbeitet, welches kein wiederholtes Feuer auszuhalten braucht, da hingegen der weiße zum Töpfergeſchirr höchſt brauchbar iſt. Er wird in mäßigen Quadraten gewonnen, ungefähr wie der Torf; die Lagen ſind ungleich und ungewiß: daher der unvermeidliche Raubbau, den man immer getadelt, beklagt und fortgeſetzt hat.

Wir begaben uns auf das Schloß Kinsberg am Fuße der Höhe von Laurette, es iſt auf ſtarkdurchquarzten Thonſchiefer gegründet. Der ganz erhaltene, auf dem Fels unmittelbar aufruhende runde Thurm iſt eines der ſchönſten architektoniſchen Monumente dieſer Art, die ich kenne, und gewiß aus den beſten Römiſchen Zeiten. Er mag 100 Fuß hoch ſeyn, und ſteht, als prächtige Toscaniſche Koloſſalſäule, unmerklich kegelförmig abnehmend.

Er iſt aus Thonſchiefer gebaut, von welchem ſich verſchiedene Reihen gleichförmiger Steine horizontal herumſchlingen, der Folge nach, wie ſie der Bruch liefern mochte; kleine röthliche, die man faſt für Ziegel halten könnte, behaupten ringförmig die mittlere Region; graue plattenartige größere bilden gleichfalls ihre Cirkel oberwärts, und ſo geht es ununterbrochen bis an den Gipfel, wo die ungeſchickt aufgeſetzten Mauerzacken neuere Arbeit andeuten.

Den Diameter wage ich nicht zu ſchätzen; doch ſage ich ſo viel, daß auf dem Oberboden des anſtoßenden Wohnhauſes durch eine urſprüngliche Oeffnung ſich in den Thurm nothdürftig hineinſchauen läßt, da man denn innerlich eine eben ſo ſchöne Steinſetzung wie außen gewahr wird und die Mauer ſchätzen kann, welche 10 Fuß Leipziger Maß halten mag. Wenn man nun alſo den Mauern 20 Fuß zugeſteht und den innern Raum zu 40 annimmt, ſo hätte der Thurm in der Mittelhöhe etwa 60 Fuß

im Durchmesser. Doch hierüber wird uns ein reisender Architekt nächstens aufklären: denn, ich sage nicht zu viel, stünde dieser Thurm in Trier, so würde man ihn unter die vorzüglichsten dortigen Alterthümer rechnen; stünde er in der Nähe von Rom, so würde man auch zu ihm wallfahrten.

Der Wolfsberg.

1823.

Die eigentliche Oertlichkeit dieser ansehnlichen, rings umher freien, nach dem Böhmerwalde, nach dem Innern des Königreiches hinschauenden, höchst bedeutenden Höhe ist in dem Pilsener Kreise zu suchen, unfern Czernoschin, einer Poststation auf dem Wege von Eger nach Prag.

Schon längst hatten merkwürdige Producte daher meine Aufmerksamkeit erregt, aber erst dieses Jahr ward ein so wichtiger Punkt, zu dem ich selbst nicht gelangen konnte, von den Gesellen meiner Studien eifrig bestiegen und vorläufig untersucht; die Größe des Raums jedoch, die Abwechslung des Bodens, die Mannigfaltigkeit des Gesteins, die problematische Erscheinung desselben werden noch manchem Beobachter und Forscher zu schaffen geben.

Nach unserer hergebrachten Weise liefern wir vor allen Dingen ein Verzeichniß derjenigen Körper, die wir von dort gewonnen; wir ordnen sie nach unserer Art, einen jeden Nachfolger seiner eigenen Methode völlig anheimgebend. Hiebei bleibt immer unser erstes Augenmerk, das Archetypische vom Pyrotypischen zu trennen, und, ohne Rücksicht auf andere Vorstellungsarten, den einmal eingeschlagenen Weg zu verfolgen. Um nun zu unserm Ziele hierin zu gelangen, bezeichnen wir vorerst mit Wenigem die Gebirgsarten, welche zwischen Marienbad und Czernoschin angetroffen wurden.

Bis zur Flaschenfabrik Hornblendeschiefer, aufgeschwemmtes Erdreich bis gegen die Teiche und weiter; bei Plan Hornblendeschiefer mit Granaten, auch ohne dieselben; über Plan Granit,

etwas feinkörniger als der bei Sandau, und sehr verwitterlich; kurz vor Teyn Thonschiefer.

Vorkommnisse des Wolfsbergs.

1) Thonschiefer, ursprünglicher.

2) Derselbe, durchs Feuer gegangen, heller und dunkler geröthet.

3) Derselbe, ganz geröthet.

4) Dergleichen.

4 a) Schieferiger Quarzgang, durchs Feuer verändert.

4 b) Derselbe, im natürlichen Zustande.

5) Quarzgestein, aus keilförmigen Stücken bestehend.

6) Dergleichen Keilchen allein, auf den Klüften sehr geröthet. Diese Steinart schien sehr problematisch bis man sie in ihrem natürlichen Zustand gefunden, nämlich:

7) Stengeliger Quarz, oder vielmehr Amethystgang aus einem ursprünglichen Quarzgebirg.

8) Dergleichen Krystalle einzeln.

9) Ursprünglicher Basalt.

10) Ursprünglicher, an Augit und Hornblendekrystallen reicher Fels.

11) Dergleichen.

12) Dergleichen, durchs Feuer verändert.

13) Dergleichen, mit anliegendem Thonschiefer.

14) Bis zur blasigen Schlacke verändertes Augitgestein, mit hervorstehendem deutlichem Krystall.

15) Dergleichen.

16) Verschlacktes und zusammengebackenes Stück.

17) Von außen verschlackter, inwendig noch zu erkennender Thonschiefer.

18) Dergleichen.

19) Feinlöcherige Schlacke.

20) Schlacke mit größern Löchern.

21) Augit- und Hornblendekrystalle, schwarz.

22) Aehnliche, aber roth und seltener zu finden.

Nachschrift.

1824.

Leidenschaftlichen Mineralogen war es nicht zu verdenken, daß, als sie im Sommer 1823 den Wolfsberg bestiegen, und dort eine Anzahl ausgebildeter Augiten, Hornblendekrystalle von ganz besonderer Größe, theils frei und lose, ohne Spur einer Feuereinwirkung, theils an- und eingeschmolzen vor sich sahen, daß sie, sag ich, diese sonst nur einzeln gekannten, hoch- und werthgeschätzten Körper ungenügsam zusammenrafften, und solche metzenweise, um nicht zu sagen scheffelweise, ins Quartier brachten.

Von diesem Haufen sich zu trennen, wäre gar zu empfindlich gewesen, und daher führte man sie nicht ohne Unstatten nach Weimar, wo sie, zerstreut und lästig, nirgends unterzubringen waren.

Höchst erwünscht fand sich daher die Mitwirkung eines werthen Mannes, Herrn Hofrath Soret, der, in Genf und Paris studirend, sich die Verdienste neuer Krystallographie anzueignen gewußt. Ihm, der schon durch verschiedene würdige Aufsätze in diesem Fache rühmlich bekannt geworden, schien es vorbehalten, die ungefüge Menge zu durchspähen, zu sondern und, ihre schätzbare Mannigfaltigkeit anerkennend, zu ordnen. Ein Katalog, den er zu verfassen und selbst zum Druck zu befördern geneigt war, giebt von dieser Arbeit das beste Zeugniß.

Uralte, neuentdeckte Naturfeuer- und Gluthspuren.

1823.

Eine vorjährige Fahrt von Eger aus nach der Bayerischen Gränze hin ist unsern Lesern in frischem Andenken. Wir erzählten sie unter dem Titel: Fahrt nach Pograd; nun folgte die Wiederholung am 23. August 1823. Erst führte derselbige Weg gerade nach Pograd, da denn die Eisensteingruben abermals am Wege beschaut und sehr schöne mineralisirte Holzmasern aufgefunden wurden. Weiter ging die Fahrt über die Brücke des Baches Kidron, und wir gelangten abermals zum Oelberg. Wie

zu vermuthen, fanden wir die Einrichtung desſelben weiter vorgerückt, ja beinahe vollendet, leider auf das Allergeſchmackloſeſte. Die Einhegung des Gartens Gethſemane mit Granitpfeilern und angemaltem Laubwerk war durch eine unverſchloſſene Thüre abgerundet, der Heiland reſtaurirt am rechten Platze, der Engel gleichfalls; die Apoſtel ſchliefen ihren langen, untheilnehmenden Schlaf; inwärts war das Stacket mit ſymboliſchen, religiös-ascetiſchen Bildern und Inſchriften dieſer Art auf vielen aneinander gereihten Tafeln verziert.

Von dieſen kunſt-, ja handwerksloſen Abſurditäten wandte man ſich gern auf das gegenüberſtehende ältere dreiſeitige Gebäude, wo hinter ſtarken Gittern die Ereigniſſe jener bänglichen Nacht, nach guter Kunſtüberlieferung, in Holz geſchnitzt und angemalt dargeſtellt waren. Ein Engel, herabſchwebend, der den in Seelenleiden vor ſich zur Erde geſunkenen Chriſtus aufzurichten im Begriff iſt, indeſſen der Kelch zwiſchen beiden auf einem Felſen in der Mitte ſteht, nimmt ſich gut aus, und das Ganze iſt kunſtreich componirt, daß ich wohl wiſſen möchte, wonach dieſes Schnitzwerk gebildet ſey.

Die Ausſicht auf St. Laurette in der Höhe gegenüber, auf die Thongruben in der Tiefe ward zu freundlicher Erinnerung gern begrüßt. Ich erwähne dieſer Dinge umſtändlicher, um den Naturforſchern, die ſich von Eger oder von Franzensbrunn aus nach den Feuerſpuren begeben möchten, unterwegs einige Unterhaltung zu verſprechen.

Immer in mittägiger Richtung gelangt man nach Goßl; hier findet man ein reinliches Wirthshaus und eine hübſche Familie. Wir gaben die mitgebrachten Nahrungsmittel in Verwahrung und beſtellten was man gewähren konnte.

Von hier aus führt ein unangenehmer Weg durch einen Kieferwald; die Straße breit genug, aber ſo ausgefahren, daß ſie bei feuchtem Wetter einen Wagen kaum durchlaſſen muß; endlich gewinnt man einen Aufſtieg, gleichfalls durch ein Kieferwäldchen, wo der Thonſchiefer ſogleich hervortritt, und endlich auf der freien Höhe des Rehbergs gleichfalls anſteht, jedoch ſich dadurch auszeichnet, daß häufige Quarzſtreifen dem Ganzen ein wellenförmiges Anſehen geben.

In der Tiefe sieht man das Dorf Boden vor sich liegen; man stieg hinunter und traf die genannte Gebirgsart durchaus: man ging an dem gegen Mittag laufenden Wässerchen durchs Dorf hinauf, und fand hier sehr bedeutende mit Quarz durchflaserte Thonschiefermassen, endlich große entschiedene Schlackenklumpen. An der rechten Seite des Bächleins, zuoberst des Dorfes, findet sich ein kleiner, doch merklicher Kegel, ganz aus Schlacken bestehend, oben in der Mitte eine geringe Vertiefung; die Einwohner sagen, es sey ein verschütteter Brunnen; die übrigen Seiten sind glatt und berast; beim Aufhacken treten sogleich löcherige Schlacken hervor; so vorzüglich ausgezeichnete, wie die obgemeldeten im Bache, fanden sich nicht. Man brachte uns kugel- und eiartig geformte Klumpen, wovon die kleinern durch Feuer angeschmolzene, mit ihrer Gebirgsrinde zusammengesinterte Hornblendekrystalle inwendig sehen ließen, die größern aber eine bis zum Unkenntlichen durchs Feuer veränderte Grundsteinart genannt werden mußten.

Man wendet sich nun, über den Abhang des Rehbergs, wieder nordwärts nach Altalbenreuth; unterwegs findet man in den mindesten Wasserrissen Spuren von zerstörten Hornblendekrystallen, größer und kleiner, bis zum Sande herab; übrigens ist alles flach abhängige Weide.

Bei Altalbenreuth selbst findet sich eine sogenannte Sandgrube, womit man den Hügel aufgeschlossen, wo sich ein aufgeschwemmter vulcanischer Tuff gar wohl erkennen läßt.

So weit gingen dießmal unsere vorläufigen Betrachtungen, die wir denn bei günstiger Sommerszeit weiter fortzusetzen gedenken.

Verzeichniß der bei Boden und Altalbenreuth angetroffenen Mineralien.

1) Thonschiefer, mit durchgehenden Quarzlagern, wellenförmigen Ansehens.

2) Vollkommen durchgeschmolzene Schlacke, aus dem Klumpen des Bachs bei Boden.

3) Breiartig geflossene Schlacke vom conischen Hügel am Ende des Dorfs.

4) Desgleichen.

5) Bis zur Unkenntlichkeit verändertes Urgestein mit frischem Bruch.

6) Desgleichen, in runder Kugel.

7) Vom Feuer stark angegriffene Hornblendekrystalle, mit der thonigen Gebirgsart zusammengeschmolzen. Diese Krystalle haben einen so gewaltsamen Grad des Feuers ausgestanden, daß im Innern kleine Höhlen, wie vom Wurme gestochen, gebildet sind.

8) Ein Stück von einem zusammengeschwemmten und gebackenen Tuff bei Albenreuth.

Nimmt man nun, was wir über den Wolfsberg bei Czernoschin, sodann über den Fuß des Rehbergs und die Vorkommnisse bei Boden und Altalbenreuth gesprochen, endlich zusammen und vergleicht es mit demjenigen, was wir früher von dem Kammerberg bei Eger gemeldet, so findet man übereinstimmende und abweichende Erscheinungen; das Wichtigste möchte seyn, daß alle unmittelbar auf dem Thonschiefer oder an denselben anstoßend zum Vorschein kommen, wie auch übrigens die Umgebung seyn möge.

An und auf dem Wolfsberge haben wir außer dem Thonschiefer als archetypisch annehmen müssen Basalt und ein an Hornblendekrystallen sehr reiches Urgestein. Das Pyrotypische haben wir oben umständlich ausgeführt, und zu bemerken gehabt, daß die Hornblendekrystalle zwar vom Feuer angegriffen, aber eigentlich nicht im höchsten Grade verändert, die Augitkrystalle dagegen noch ganz frisch erhalten seyen.

Den Rehberg finden wir nur aus Thonschiefer bestehend, der quarzreich durch ein wellenförmiges Ansehen sich von dem des Pilsener Kreises unterscheidet. Hornblende finden wir zerstückt, zerstreut, eingeschmolzen, aber den Urfels können wir nicht nachweisen, so wenig als von dem Gestein Nr. 5, welches in größerer Tiefe anstehen muß.

Wenden wir uns nun zum Kammerberg und nehmen vor uns, was wir früher hierüber geäußert, so sagen wir, im Vergleich

der beiden vorigen Erscheinungen, abweichend von unserm damaligen Vortrag: Das archetypische Gestein suchen wir in jenen festen Basaltfelsen; wir nehmen an, daß Thonschiefer und Steinkohlen vermischt an dieselben angeschoben worden: dieses Gemenge, in der Folge entzündet, hat nicht nur sich selbst verschlackt, und ist nach seiner frühern Schichtung auch so verändert übereinander liegen geblieben, sondern die Gluth hat auch die anstoßenden Basaltfelsen ergriffen und auf den obern Theil derselben starken Einfluß gehabt, da hingegen die untersten in ihrer archetypischen Starrheit sich befinden. Durch diese Vorstellungsart, wie man auch von ihr denken möge, kommen die drei angeführten Localitäten, obschon eine jede ihr Eigenthümliches, je nachdem an Ort und Stelle ein anderes Frühgebirg von der Gluth verändert worden, behauptet, in eine gewisse Uebereinstimmung. Bedenkt man nun ferner, daß solche Erscheinungen in Böhmen, denen man ihre pyrotypische Eigenschaft nicht absprechen kann, auf dem Ausgehenden der Steinkohlen- und Braunkohlenlager sich finden, so wäre man am Ende wohl gar geneigt, diese sämmtlichen Phänomene für pseudovulcanisch anzusprechen.

So viel sey in einer Angelegenheit, die wohl sobald nicht zur Entscheidung kommen möchte, für den Augenblick gesprochen.

Geologische Probleme und Versuch ihrer Auflösung.

1.

Horizontal liegende Flöze, welche sich an steilen Felswänden oberhalb fortsetzen, werden durch Hebung einer solchen Bergwand erklärt.

Wir sagen: In frühester Zeit jener Entstehungen war alles Dynamische kräftiger als späterhin, die Anziehungskraft der Theile größer. Die niedergehenden Elemente des Flözes senkten sich zwar nieder und belegten die Fläche; aber in gleichem Maße wurden sie angezogen von den Seitenwänden der nahestehenden Berge, so daß sie nicht allein an sehr steilen Flächen, sondern sogar an überhängenden sich festsetzen und die weitere Füllung des Raums abwarten konnten.

2.

Die auf großen Flächen weit entfernten Granitmassen haben auch zu vielem Nachdenken Gelegenheit gegeben.

Wir halten dafür, daß die Erklärung des Phänomens auf mehr als Eine Weise geschehen müsse.

Die besonders an der Savoyischen Seite an dem Genfer See sich befindenden Blöcke, die nicht abgerundet, sondern scharfkantig sind, wie sie vom höchsten Gebirg losgerissen worden, erklärt man, daß sie bei dem tumultuarischen Aufstand der weit rückwärts im Land gelegenen Gebirge *seyen dahin geschleudert worden*.

Wir sagen, es habe eine Epoche großer Kälte gegeben, etwa zur Zeit, als die Wasser das Continent noch bis auf 1000 Fuß Höhe bedeckten, und der Genfer See zur Thauzeit noch mit den nordischen Meeren zusammenhing.

Damals gingen die Gletscher des Savoyer Gebirgs weit tiefer herab, bis an den See, und die noch bis auf den heutigen Tag von den Gletschern niedergehenden langen Steinreihen, mit dem Eigennamen *Gouffrelinien* bezeichnet, konnten eben so gut durch das Arve- und Dransethal herunterziehen und die oben sich ablösenden Felsen unabgestumpft und unabgerundet in ihrer natürlichen Schärfe bis an den See bringen, wo sie uns noch heut zu Tag bei *Thonon* scharenweise in Verwunderung setzen.

3.

Die im nördlichen Deutschland umherliegenden Granit- und andere Urgebirgsblöcke haben einen verschiedenen Ursprung.

Der nunmehr zu einem bedeutenden Kunstwerk verarbeitete Landgrafenstein giebt uns das sicherste Zeugniß, daß es dem nördlichen Deutschland am Urgebirg nicht fehlte.

Wir behaupten, daß theils zusammenhängende theils einzeln stehende Klippen in dieser weiten und breiten Landschaft wahrscheinlich aus dem Wasser hervorragten, daß besonders der *heilige Damm* die Ueberreste anzeigt einer solchen Urgebirgsreihe, welche so wie das Uebrige weiter ins Land hinein, zum größern Theil auflöslich, nur in festesten Theilen den zerstörenden Jahrtausenden entgangen ist. Daher sind die dort gefundenen, seit geraumer Zeit bearbeiteten Steine von so großer Schönheit und

Wir besuchten also den Oelberg, welcher als Schluß und Gipfel der ganzen frommen Anstalt zu betrachten ist; auch dieser wird bald fertig seyn, wie man denn alles schon dazu in Bereitschaft hielt. Sauber zugehauene Granitpfosten, worin die Latten des Geheges eingelassen werden sollen, liegen umher, und man sieht an den Splittern, daß Steinhauer daran beschäftigt sind, sie ins Reine zu arbeiten; auch finden sich frische Haufen Thonschiefer zu irgend einem Mauerwerk. Offenbar ist dieses der Granit, welcher bei Sandau gebrochen wird (Nr. 28 unseres Marienbader Verzeichnisses), wahrscheinlich durch Bittfuhren herbeigebracht, wie denn auch der eigentliche Oelbergshügel bald wieder eingehegt und den Garten Gethsemane darzustellen geeignet seyn wird.

Die Jünger schlafen noch im Grase von alten Zeiten her mit bunten Gewändern, fleischfarbenen Gesichtern, braunen und schwarzen Bärten, daß man davor erschrecken könnte; der tröstende Engel nimmt noch den Gipfel ein, aber den Rücken kehrt ihm der von seiner Stelle geschobene Heiland; auch dieser ist von Stein und angemalt, nur die betenden Hände fehlen, welche gewiß nächstens restaurirt werden.

Indessen spricht in einer nächsten Halle Judas Verrath und Christi Gefangennehmung, schön aufgefrischt, die Augen lebhaft an. Und so sehen wir in frommer Beharrlichkeit eine bejahrte Bettlerin dasjenige wiederherstellen, was Mönche mit dem Rücken ansahen, da sie sich selbst nicht mehr erhalten konnten. Beobachten wir doch auch hier, wie alles zu seinem Anfange zurückkehrt! Die ersten Stifter vieler nachher so hoch beglückten geistlichen Anstalten waren einzelne Einsiedler und Bettler; wer weiß, was sich hier für die Zukunft gründet? Nächsten grünen Donnerstag wird sich gewiß ein großer Zulauf einfinden.

Unter diesen Betrachtungen sah man auf dem Berge gegenüber St. Laurette liegen, ein Nonnenkloster, das munter in der Gegend umherschaut, welches der Staat aber, wie so viele andere, zu sich genommen hat. Man sieht es weit und breit: denn es ist von außen frisch angeweißt.

Wir stiegen in die flache breite Tiefe hinab, welche beide Höhen scheidet; sie hatte in uralten Zeiten ein See bedeckt, dessen

Waſſer, den aufgelöſten Glimmerſchiefer hin und her ſchlickend, einen den neueſten Bedürfniſſen höchſt willkommenen Thon abſetzte. Sonſt bediente man ſich zu den Eger-Sauerbrunnenflaſchen eines ähnlichen Thons, der in der Tiefe unter Altenſtein zu graben iſt; nun wird er aber, ſowohl für Franzensbrunn als für Marienbad, von hier genommen; er ſteht oft 20 Fuß tief unter der Oberfläche, und wechſelt in weißen und grauen Lagen ab. Der letztere wird zu gedachten Flaſchen oder Steingut verarbeitet, welches kein wiederholtes Feuer auszuhalten braucht, da hingegen der weiße zum Töpfergeſchirr höchſt brauchbar iſt. Er wird in mäßigen Quadraten gewonnen, ungefähr wie der Torf; die Lagen ſind ungleich und ungewiß: daher der unvermeidliche Raubbau, den man immer getadelt, beklagt und fortgeſetzt hat.

Wir begaben uns auf das Schloß Kinsberg am Fuße der Höhe von Laurette, es iſt auf ſtarkdurchquarzten Thonſchiefer gegründet. Der ganz erhaltene, auf dem Fels unmittelbar aufruhende runde Thurm iſt eines der ſchönſten architektoniſchen Monumente dieſer Art, die ich kenne, und gewiß aus den beſten Römiſchen Zeiten. Er mag 100 Fuß hoch ſeyn, und ſteht, als prächtige Toscaniſche Koloſſalſäule, unmerklich kegelförmig abnehmend.

Er iſt aus Thonſchiefer gebaut, von welchem ſich verſchiedene Reihen gleichförmiger Steine horizontal herumſchlingen, der Folge nach, wie ſie der Bruch liefern mochte; kleine röthliche, die man faſt für Ziegel halten könnte, behaupten ringförmig die mittlere Region; graue plattenartige größere bilden gleichfalls ihre Cirkel oberwärts, und ſo geht es ununterbrochen bis an den Gipfel, wo die ungeſchickt aufgeſetzten Mauerzacken neuere Arbeit andeuten.

Den Diameter wage ich nicht zu ſchätzen; doch ſage ich ſo viel, daß auf dem Oberboden des anſtoßenden Wohnhauſes durch eine urſprüngliche Oeffnung ſich in den Thurm nothdürftig hineinſchauen läßt, da man denn innerlich eine eben ſo ſchöne Steinſetzung wie außen gewahr wird und die Mauer ſchätzen kann, welche 10 Fuß Leipziger Maß halten mag. Wenn man nun alſo den Mauern 20 Fuß zugeſteht und den innern Raum zu 40 annimmt, ſo hätte der Thurm in der Mittelhöhe etwa 60 Fuß

im Durchmesser. Doch hierüber wird uns ein reisender Architekt nächstens aufklären: denn, ich sage nicht zu viel, stünde dieser Thurm in Trier, so würde man ihn unter die vorzüglichsten dortigen Alterthümer rechnen; stünde er in der Nähe von Rom, so würde man auch zu ihm wallfahrten.

Der Wolfsberg.

1823.

Die eigentliche Oertlichkeit dieser ansehnlichen, rings umher freien, nach dem Böhmerwalde, nach dem Innern des Königreiches hinschauenden, höchst bedeutenden Höhe ist in dem Pilsener Kreise zu suchen, unfern Czernoschin, einer Poststation auf dem Wege von Eger nach Prag.

Schon längst hatten merkwürdige Producte daher meine Aufmerksamkeit erregt, aber erst dieses Jahr ward ein so wichtiger Punkt, zu dem ich selbst nicht gelangen konnte, von den Gesellen meiner Studien eifrig bestiegen und vorläufig untersucht; die Größe des Raums jedoch, die Abwechslung des Bodens, die Mannigfaltigkeit des Gesteins, die problematische Erscheinung desselben werden noch manchem Beobachter und Forscher zu schaffen geben.

Nach unserer hergebrachten Weise liefern wir vor allen Dingen ein Verzeichniß derjenigen Körper, die wir von dort gewonnen; wir ordnen sie nach unserer Art, einen jeden Nachfolger seiner eigenen Methode völlig anheimgebend. Hiebei bleibt immer unser erstes Augenmerk, das Archetypische vom Pyrotypischen zu trennen, und, ohne Rücksicht auf andere Vorstellungsarten, den einmal eingeschlagenen Weg zu verfolgen. Um nun zu unserm Ziele hierin zu gelangen, bezeichnen wir vorerst mit Wenigem die Gebirgsarten, welche zwischen Marienbad und Czernoschin angetroffen wurden.

Bis zur Flaschenfabrik Hornblendeschiefer, aufgeschwemmtes Erdreich bis gegen die Teiche und weiter; bei Plan Hornblendeschiefer mit Granaten, auch ohne dieselben; über Plan Granit,

etwas feinkörniger als der bei Sandau, und sehr verwitterlich; kurz vor Teyn Thonschiefer.

Vorkommnisse des Wolfsbergs.

1) Thonschiefer, ursprünglicher.

2) Derselbe, durchs Feuer gegangen, heller und dunkler geröthet.

3) Derselbe, ganz geröthet.

4) Dergleichen.

4 a) Schieferiger Quarzgang, durchs Feuer verändert.

4 b) Derselbe, im natürlichen Zustande.

5) Quarzgestein, aus keilförmigen Stücken bestehend.

6) Dergleichen Keilchen allein, auf den Klüften sehr geröthet. Diese Steinart schien sehr problematisch bis man sie in ihrem natürlichen Zustand gefunden, nämlich:

7) Stengeliger Quarz, oder vielmehr Amethystgang aus einem ursprünglichen Quarzgebirg.

8) Dergleichen Krystalle einzeln.

9) Ursprünglicher Basalt.

10) Ursprünglicher, an Augit und Hornblendekrystallen reicher Fels.

11) Dergleichen.

12) Dergleichen, durchs Feuer verändert.

13) Dergleichen, mit anliegendem Thonschiefer.

14) Bis zur blasigen Schlacke verändertes Augitgestein, mit hervorstehendem deutlichem Krystall.

15) Dergleichen.

16) Verschlacktes und zusammengebackenes Stück.

17) Von außen verschlackter, inwendig noch zu erkennender Thonschiefer.

18) Dergleichen.

19) Feinlöcherige Schlacke.

20) Schlacke mit größern Löchern.

21) Augit- und Hornblendekrystalle, schwarz.

22) Aehnliche, aber roth und seltener zu finden.

Nachschrift.

1824.

Leidenschaftlichen Mineralogen war es nicht zu verdenken, daß, als sie im Sommer 1823 den Wolfsberg bestiegen, und dort eine Anzahl ausgebildeter Augiten, Hornblendekrystalle von ganz besonderer Größe, theils frei und lose, ohne Spur einer Feuereinwirkung, theils an- und eingeschmolzen vor sich sahen, daß sie, sag ich, diese sonst nur einzeln gekannten, hoch- und werthgeschätzten Körper ungenügsam zusammenrafften, und solche metzenweise, um nicht zu sagen scheffelweise, ins Quartier brachten.

Von diesem Haufen sich zu trennen, wäre gar zu empfindlich gewesen, und daher führte man sie nicht ohne Unstatten nach Weimar, wo sie, zerstreut und lästig, nirgends unterzubringen waren.

Höchst erwünscht fand sich daher die Mitwirkung eines werthen Mannes, Herrn Hofrath Soret, der, in Genf und Paris studirend, sich die Verdienste neuer Krystallographie anzueignen gewußt. Ihm, der schon durch verschiedene würdige Aufsätze in diesem Fache rühmlich bekannt geworden, schien es vorbehalten, die ungefüge Menge zu durchspähen, zu sondern und, ihre schätzbare Mannigfaltigkeit anerkennend, zu ordnen. Ein Katalog, den er zu verfassen und selbst zum Druck zu befördern geneigt war, giebt von dieser Arbeit das beste Zeugniß.

Uralte, neuentdeckte Naturfeuer- und Gluthspuren.

1823.

Eine vorjährige Fahrt von Eger aus nach der Bayerischen Gränze hin ist unsern Lesern in frischem Andenken. Wir erzählten sie unter dem Titel: Fahrt nach Pograd; nun folgte die Wiederholung am 23. August 1823. Erst führte derselbige Weg gerade nach Pograd, da denn die Eisensteingruben abermals am Wege beschaut und sehr schöne mineralisirte Holzmasern aufgefunden wurden. Weiter ging die Fahrt über die Brücke des Baches Kidron, und wir gelangten abermals zum Oelberg. Wie

zu vermuthen, fanden wir die Einrichtung desselben weiter vorgerückt, ja beinahe vollendet, leider auf das Allergeschmackloseste. Die Einhegung des Gartens Gethsemane mit Granitpfeilern und angemaltem Laubwerk war durch eine unverschlossene Thüre abgerundet, der Heiland restaurirt am rechten Platze, der Engel gleichfalls; die Apostel schliefen ihren langen, untheilnehmenden Schlaf; inwärts war das Stacket mit symbolischen, religiös-ascetischen Bildern und Inschriften dieser Art auf vielen aneinander gereihten Tafeln verziert.

Von diesen kunst-, ja handwerksloſen Absurditäten wandte man sich gern auf das gegenüberstehende ältere dreiseitige Gebäude, wo hinter starken Gittern die Ereignisse jener bänglichen Nacht, nach guter Kunstüberlieferung, in Holz geschnitzt und angemalt dargestellt waren. Ein Engel, herabschwebend, der den in Seelenleiden vor sich zur Erde gesunkenen Christus aufzurichten im Begriff ist, indessen der Kelch zwischen beiden auf einem Felsen in der Mitte steht, nimmt sich gut aus, und das Ganze ist kunstreich componirt, daß ich wohl wissen möchte, wonach dieses Schnitzwerk gebildet sey.

Die Aussicht auf St. Laurette in der Höhe gegenüber, auf die Thongruben in der Tiefe ward zu freundlicher Erinnerung gern begrüßt. Ich erwähne dieser Dinge umständlicher, um den Naturforschern, die sich von Eger oder von Franzensbrunn aus nach den Feuerspuren begeben möchten, unterwegs einige Unterhaltung zu versprechen.

Immer in mittägiger Richtung gelangt man nach Goßl; hier findet man ein reinliches Wirthshaus und eine hübsche Familie. Wir gaben die mitgebrachten Nahrungsmittel in Verwahrung und bestellten was man gewähren konnte.

Von hier aus führt ein unangenehmer Weg durch einen Kieferwald; die Straße breit genug, aber so ausgefahren, daß sie bei feuchtem Wetter einen Wagen kaum durchlassen muß; endlich gewinnt man einen Aufstieg, gleichfalls durch ein Kieferwäldchen, wo der Thonschiefer sogleich hervortritt, und endlich auf der freien Höhe des Rehbergs gleichfalls ansteht, jedoch sich dadurch auszeichnet, daß häufige Quarzstreifen dem Ganzen ein wellenförmiges Ansehen geben.

In der Tiefe sieht man das Dorf Boden vor sich liegen; man stieg hinunter und traf die genannte Gebirgsart durchaus: man ging an dem gegen Mittag laufenden Wässerchen durchs Dorf hinauf, und fand hier sehr bedeutende mit Quarz durchflaserte Thonschiefermassen, endlich große entschiedene Schlackenklumpen. An der rechten Seite des Bächleins, zuoberst des Dorfes, findet sich ein kleiner, doch merklicher Kegel, ganz aus Schlacken bestehend, oben in der Mitte eine geringe Vertiefung; die Einwohner sagen, es sey ein verschütteter Brunnen; die übrigen Seiten sind glatt und beraft; beim Aufhacken treten sogleich löcherige Schlacken hervor; so vorzüglich ausgezeichnete, wie die obgemeldeten im Bache, fanden sich nicht. Man brachte uns kugel- und eiartig geformte Klumpen, wovon die kleinern durch Feuer angeschmolzene, mit ihrer Gebirgsrinde zusammengesinterte Hornblendekrystalle inwendig sehen ließen, die größern aber eine bis zum Unkenntlichen durchs Feuer veränderte Grundsteinart genannt werden mußten.

Man wendet sich nun, über den Abhang des Rehbergs, wieder nordwärts nach Altalbenreuth; unterwegs findet man in den mindesten Wasserrissen Spuren von zerstörten Hornblendekrystallen, größer und kleiner, bis zum Sande herab; übrigens ist alles flach abhängige Weide.

Bei Altalbenreuth selbst findet sich eine sogenannte Sandgrube, womit man den Hügel aufgeschlossen, wo sich ein aufgeschwemmter vulcanischer Tuff gar wohl erkennen läßt.

So weit gingen dießmal unsere vorläufigen Betrachtungen, die wir denn bei günstiger Sommerszeit weiter fortzusetzen gedenken.

Verzeichniß der bei Boden und Altalbenreuth angetroffenen Mineralien.

1) Thonschiefer, mit durchgehenden Quarzlagern, wellenförmigen Ansehens.

2) Vollkommen durchgeschmolzene Schlacke, aus dem Klumpen des Bachs bei Boden.

3) Breiartig geflossene Schlacke vom conischen Hügel am Ende des Dorfs.

4) Desgleichen.

5) Bis zur Unkenntlichkeit verändertes Urgestein mit frischem Bruch.

6) Desgleichen, in runder Kugel.

7) Vom Feuer stark angegriffene Hornblendekrystalle, mit der thonigen Gebirgsart zusammengeschmolzen. Diese Krystalle haben einen so gewaltsamen Grad des Feuers ausgestanden, daß im Innern kleine Höhlen, wie vom Wurme gestochen, gebildet sind.

8) Ein Stück von einem zusammengeschwemmten und gebackenen Tuff bei Albenreuth.

Nimmt man nun, was wir über den Wolfsberg bei Czernoschin, sodann über den Fuß des Rehbergs und die Vorkommnisse bei Boden und Altalbenreuth gesprochen, endlich zusammen und vergleicht es mit demjenigen, was wir früher von dem Kammerberg bei Eger gemeldet, so findet man übereinstimmende und abweichende Erscheinungen; das Wichtigste möchte seyn, daß alle unmittelbar auf dem Thonschiefer oder an denselben anstoßend zum Vorschein kommen, wie auch übrigens die Umgebung seyn möge.

An und auf dem Wolfsberge haben wir außer dem Thonschiefer als archetypisch annehmen müssen Basalt und ein an Hornblendekrystallen sehr reiches Urgestein. Das Pyrotypische haben wir oben umständlich ausgeführt, und zu bemerken gehabt, daß die Hornblendekrystalle zwar vom Feuer angegriffen, aber eigentlich nicht im höchsten Grade verändert, die Augitkrystalle dagegen noch ganz frisch erhalten seyen.

Den Rehberg finden wir nur aus Thonschiefer bestehend, der quarzreich durch ein wellenförmiges Ansehen sich von dem des Pilsener Kreises unterscheidet. Hornblende finden wir zerstückt, zerstreut, eingeschmolzen, aber den Urfels können wir nicht nachweisen, so wenig als von dem Gestein Nr. 5, welches in größerer Tiefe anstehen muß.

Wenden wir uns nun zum Kammerberg und nehmen vor uns, was wir früher hierüber geäußert, so sagen wir, im Vergleich

der beiden vorigen Erscheinungen, abweichend von unserm damaligen Vortrag: Das archetypische Gestein suchen wir in jenen festen Basaltfelsen; wir nehmen an, daß Thonschiefer und Steinkohlen vermischt an dieselben angeschoben worden: dieses Gemenge, in der Folge entzündet, hat nicht nur sich selbst verschlackt, und ist nach seiner frühern Schichtung auch so verändert übereinander liegen geblieben, sondern die Gluth hat auch die anstoßenden Basaltfelsen ergriffen und auf den obern Theil derselben starken Einfluß gehabt, da hingegen die untersten in ihrer archetypischen Starrheit sich befinden. Durch diese Vorstellungsart, wie man auch von ihr denken möge, kommen die drei angeführten Localitäten, obschon eine jede ihr Eigenthümliches, je nachdem an Ort und Stelle ein anderes Frühgebirg von der Gluth verändert worden, behauptet, in eine gewisse Uebereinstimmung. Bedenkt man nun ferner, daß solche Erscheinungen in Böhmen, denen man ihre pyrotypische Eigenschaft nicht absprechen kann, auf dem Ausgehenden der Steinkohlen- und Braunkohlenlager sich finden, so wäre man am Ende wohl gar geneigt, diese sämmtlichen Phänomene für pseudovulcanisch anzusprechen.

So viel sey in einer Angelegenheit, die wohl sobald nicht zur Entscheidung kommen möchte, für den Augenblick gesprochen.

Geologische Probleme und Versuch ihrer Auflösung.

1.

Horizontal liegende Flöze, welche sich an steilen Felswänden oberhalb fortsetzen, werden durch Hebung einer solchen Bergwand erklärt.

Wir sagen: In frühester Zeit jener Entstehungen war alles Dynamische kräftiger als späterhin, die Anziehungskraft der Theile größer. Die niedergehenden Elemente des Flözes senkten sich zwar nieder und belegten die Fläche; aber in gleichem Maße wurden sie angezogen von den Seitenwänden der nahestehenden Berge, so daß sie nicht allein an sehr steilen Flächen, sondern sogar an überhängenden sich festsetzen und die weitere Füllung des Raums abwarten konnten.

2.

Die auf großen Flächen weit entfernten Granitmassen haben auch zu vielem Nachdenken Gelegenheit gegeben.

Wir halten dafür, daß die Erklärung des Phänomens auf mehr als Eine Weise geschehen müsse.

Die besonders an der Savoyischen Seite an dem Genfer See sich befindenden Blöcke, die nicht abgerundet, sondern scharfkantig sind, wie sie vom höchsten Gebirg losgerissen worden, erklärt man, daß sie bei dem tumultuarischen Aufstand der weit rückwärts im Land gelegenen Gebirge *seyen dahin geschleudert worden*.

Wir sagen, es habe eine Epoche großer Kälte gegeben, etwa zur Zeit, als die Wasser das Continent noch bis auf 1000 Fuß Höhe bedeckten, und der Genfer See zur Thauzeit noch mit den nordischen Meeren zusammenhing.

Damals gingen die Gletscher des Savoyer Gebirgs weit tiefer herab, bis an den See, und die noch bis auf den heutigen Tag von den Gletschern niedergehenden langen Steinreihen, mit dem Eigennamen *Gouffrelinien* bezeichnet, konnten eben so gut durch das Arve- und Dransethal herunterziehen und die oben sich ablösenden Felsen unabgestumpft und unabgerundet in ihrer natürlichen Schärfe bis an den See bringen, wo sie uns noch heut zu Tag bei *Thonon* scharenweise in Verwunderung setzen.

3.

Die im nördlichen Deutschland umherliegenden Granit- und andere Urgebirgsblöcke haben einen verschiedenen Ursprung.

Der nunmehr zu einem bedeutenden Kunstwerk verarbeitete Landgrafenstein giebt uns das sicherste Zeugniß, daß es dem nördlichen Deutschland am Urgebirg nicht fehlte.

Wir behaupten, daß theils zusammenhängende theils einzeln stehende Klippen in dieser weiten und breiten Landschaft wahrscheinlich aus dem Wasser hervorragten, daß besonders der *heilige Damm* die Ueberreste anzeigt einer solchen Urgebirgsreihe, welche so wie das Uebrige weiter ins Land hinein, zum größern Theil auflöslich, nur in festesten Theilen den zerstörenden Jahrtausenden entgangen ist. Daher sind die dort gefundenen, seit geraumer Zeit bearbeiteten Steine von so großer Schönheit und

Werth, weil sie uns das Festeste und Edelste geognostischer Gegenstände seit Jahrtausenden vorlegen.

4.

Wenn ich nun schon bisher zu meinen Ableitungen, oder wenn man will Erklärungen, hohen Wasserstand und starke Kälte bedurfte, so sieht man wohl, daß ich geneigt bin, den Einfluß zuzugestehen, den man den nordischen Gewässern und Gewaltstürmen auf diese Phänomene bisher auszusprechen schon geneigt war.

Wenn eine große Kälte, bei 1000 Fuß Höhe des allgemeinen Wasserstandes, einen großen Theil des nördlichen Deutschlands durch eine Eisfläche verband, so läßt sich denken, was beim Aufthauen die durcheinander getriebenen Eisschollen für eine Zerstörung anrichten, und wie sie, bei nördlichen, nordwest- und östlichen Stürmen, die auf die Schollen niedergestürzten Granitblöcke weiter gegen Süden führen mußten.

Wenn nun zuerst diese erste Urgebirgsmasse im nördlichen Deutschland gerettet ist, welches vorzüglich durch die Aegyptischen Verwitterungen, welche bis auf den heutigen Tag fortgehen und die Fläche immer mehr zur Fläche, die Wüste immer mehr zur Wüste machen, geschehen muß, so wird man sich zu erklären haben, daß man jenem Herüberführen auch aus den überbaltischen Regionen durch das Eis nicht abgeneigt ist: denn es gehen noch bis auf den heutigen Tag große Eismassen in den Sund ein, welche die von dem felsigen Ufer abgerissenen Urgebirgsmassen mit sich heranbringen.

Allein diese Wirkung ist nur als secundär anzusehen. Indem wir im nördlichen Deutschland die Urgebirgsarten der nördlichsten Reiche erkennen, so folgt noch nicht, daß sie dort hergekommen: denn dieselbigen Arten des Urgebirgs können so hüben wie drüben zu Tage ausgegangen seyn. Ist doch das Urgebirg eben deshalb so respectabel, weil es sich überall gleichsieht, und man Granit und Gneis aus Brasilien, wie mir die Exemplare zu Handen gekommen sind, von dem Europäisch-nördlichen nicht zu unterscheiden vermöchte.

Wunderliche Art der Erklärungslustigen! Was fest und unerschütterlich ist, soll erst werden und sich bewegen, was ewig

fort ſich bewegt und verändert, ſoll ſtationär ſeyn und bleiben, und das alles bloß, damit etwas geſagt werde.

Die Sache mag ſeyn, wie ſie will, ſo muß geſchrieben ſtehen, daß ich dieſe vermaledeite Polterkammer der neuen Weltſchöpfung verfluche! und es wird gewiß irgend ein junger geiſtreicher Mann aufſtehen, der ſich dieſem allgemeinen verrückten Conſens zu widerſetzen Muth hat.

Im Ganzen denkt kein Menſch, daß wir, als ſehr beſchränkte, ſchwache Perſonen, uns um das Ungeheure beſchäftigen ohne zu fragen wie man ihm gewachſen ſey? Denn was iſt die ganze Heberei der Gebirge zuletzt als ein mechaniſches Mittel, ohne dem Verſtand irgend eine Möglichkeit, der Einbildungskraft irgend eine Thulichkeit zu verleihen? Es ſind bloß Worte, ſchlechte Worte, die weder Begriff noch Bild geben. Hiemit ſey genug geſagt, wo nicht zu viel.

Das Schrecklichſte, was man hören muß, iſt die wiederholte Verſicherung, *die ſämmtlichen Naturforſcher ſeyen hierin derſelben Ueberzeugung*. Wer aber die Menſchen kennt, der weiß wie das zugeht: gute, tüchtige, kühne Köpfe putzen durch Wahrſcheinlichkeiten ſich eine ſolche Meinung heraus; ſie machen ſich Anhänger und Schüler; eine ſolche Maſſe gewinnt eine literariſche Gewalt, man ſteigert die Meinung, übertreibt ſie, und führt ſie mit einer gewiſſen leidenſchaftlichen Bewegung durch. Hundert und aber hundert wohldenkende, vernünftige Männer, die in andern Fächern arbeiten, die auch ihren Kreis wollen lebendig wirkſam, geehrt und reſpectirt ſehen, was haben ſie Beſſeres und Klügeres zu thun als jenen ihr Feld zu laſſen und ihre Zuſtimmung zu dem zu geben, was ſie nichts angeht? Das heißt man alsdann *allgemeine Uebereinſtimmung der Forſcher*.

Ich habe dieſes, was ich hier ſage, in concreto an ganz würdigen Männern geſehen: ihre Sache war, im Felde der Naturlehre ihr Fach, ihr Geſchäft, ihre Erfahrungen und Wiſſen zu innigen, zu iſoliren, zu vervollſtändigen und durchzuarbeiten. Hier waren ſie vortrefflich, durch Unterſcheiden und Ordnen

belehrend, ihr Urtheil ſicher, genug höchſt ſchätzenswerth; in andern Fächern aber waren ſie ganz gemein: was der Tag hatte, was der Tag brachte, was allenfalls in Compendien und Zeitſchriften ſtand, das wußten ſie, das billigten ſie, nahmen aber auch nicht den geringſten weitern Theil daran.

Verſchiedene Bekenntniſſe.

1830.

Wo der Menſch im Leben hergekommen, die Seite, von welcher er in ein Fach hereingekommen, läßt ihm einen bleibenden Eindruck, eine gewiſſe Richtung ſeines Ganges für die Folge, welches natürlich und nothwendig iſt.

Ich aber habe mich der Geognoſie befreundet, veranlaßt durch den Flözbergbau. Die Conſequenz dieſer übereinander geſchichteten Maſſen zu ſtudiren, verwandte ich mehrere Jahre meines Lebens. Dieſen Anſichten war die Wernerſche Lehre günſtig, und ich hielt mich zu derſelben, wenn ich ſchon recht gut zu fühlen glaubte, daß ſie manche Probleme unaufgelöſt liegen ließ.

Der Ilmenauer Bergbau veranlaßte nähere Beobachtung der ſämmtlichen Thüringiſchen Flöze, vom Todtliegenden bis zum oberſten Flözkalke, hinabwärts bis zum Granit.

Dieſe Art des Anſchauens begleitete mich auf Reiſen: ich beſtieg die Schweizer und Savoyer hohen Gebirge, erſtere wiederholt; Tyrol und Graubündten blieben mir nicht fremd, und ich ließ mir gefallen, daß dieſe mächtigen Maſſen ſich wohl dürften aus einem Lichtnebel einer Kometenatmoſphäre kryſtalliſirt haben. Doch enthielt ich mich eigentlich allgemeinerer geologiſchen Betrachtungen, beſtieg den Veſuv und Aetna, verſäumte aber nicht, die ungeheure gewaltſame Ausdehnung der Erdbrände, in Gefolg ſo gränzenloſer Kohlenlager, zu beachten, und war geneigt, beide mehr oder weniger als Hauptſchweren der Erdoberfläche anzuſehen.

Ich legte doch hierauf keinen Werth, kehrte zu den Thüringiſchen Flözen zurück, und habe nun das Vergnügen, daß im

vergangenen October unſer Salinendirector Glenck in der Tiefe eines Bohrloches von 1170 Fuß Steinſalz, und zwar in ganz reiner Geſtalt dem Bruchſtücke nach, theils körnig theils blätterig, angetroffen.

Die Sicherheit, womit dieſer treffliche Mann zu Werke ging, in Ueberzeugung, daß die Flözlagen des nördlichen Deutſchlands vollkommen jenen des ſüdlichen gleich ſeyen, beſtätigte meinen alten Glauben an die Conſequenz der Flözbildung und vermehrte den Unglauben in Betreff des Hebens und Drängens, Aufwälzens und Quetſchens (Refoulement), Schleuderns und Schmeißens, welches mir, nach meinem obigen Bekenntniſſe, durchaus widerwärtig von jeher erſcheinen mußte.

Nun aber leſe ich in den neueſten Franzöſiſchen Tagesblättern, daß dieſes Heben und Schieben nicht auf einmal, ſondern in vier Epochen geſchehen. Voraus wird geſetzt, daß unter dem alten Meere alles ruhig und ordentlich zugegangen, daß aber zuerſt der Jurakalk und die älteſten Verſteinerungen in die Höhe gehoben worden, nach einiger Zeit denn das Sächſiſch-Böhmiſche Erzgebirg, die Pyrenäen und Apenninen ſich erhoben haben, ſodann aber zum dritten- und letztenmal die höchſten Berge Savoyens, und alſo der Montblanc, hervorgetreten ſeyen. Dieſes von Herrn Elie de Beaumont vorgetragene Syſtem wird am 28. October 1829 der Franzöſiſchen Akademie von der Unterſuchungscommiſſion zu beifälliger Aufnahme und Förderung beſtens empfohlen. Ich aber läugne nicht, daß es mir gerade vorkommt, als wenn irgend ein chriſtlicher Biſchof einige Wedams für canoniſche Bücher erklären wollte.

Da ich hier nur Confeſſionen niederſchreibe, ſo iſt nur von mir und meiner Denkweiſe die Rede. Es iſt nicht das erſte Mal in meinem Leben, daß ich das, was Andern denkbar iſt, unmöglich in meine Denk- und Faſſungskraft aufzunehmen vermag.

Wenn ich aber zu meinem Anfang zurückkehre und nun ihr Werk betrachte, ſo ſehe ich, daß ſie von der allgemeinſten Seite in dieſes Geſchäft hereingegangen ſind: Aſtronomie, phyſiſche Geographie, Phyſik, Chemie, und was ſonſt noch allgemein iſt, waltet über das Ganze, und dient zu Unterſtützung jeder ihrer Schritte. Ich hatte ſchon Kenntniß von der erſten Ausgabe und

beschäftigte mich dankbar mit der gegenwärtigen, ungewiß was ich daraus mir aneignen und in meine gegen diese ungeheuern Allgemeinheiten beinahe abgeschlossenen Richtungen werde benutzen können. Auf alle Fälle sind einige Capitel mir schon höchst belehrend gewesen, da ihre ausgebreiteten Studien sich über das Neueste der Entdeckungen erstrecken, denen ich in meiner Lage nicht folgen kann.

Die Verlegenheit kann vielleicht nicht größer gedacht werden als die, in der sich gegenwärtig ein funfzigjähriger Schüler und treuer Anhänger der so wohl gegründet scheinenden als über die ganze Welt verbreiteten Wernerschen Lehre finden muß, wenn er, aus seiner ruhigen Ueberzeugung aufgeschreckt, von allen Seiten das Gegentheil derselben zu vernehmen hat.

Der Granit war ihm bisher die feste, unerschütterte Basis, auf welcher die ganze bekannte Erdoberfläche ihren Ruhestand nahm; er suchte sich die Einlagerungen und Ausweichungen dieses wichtigen Gesteins deutlich zu machen; er schritt über Schiefer und Urkalk, unterwegs auch wohl Porphyr antreffend, zum rothen Sandstein, und musterte von da manches Flöz zeitgemäß, wie es die Erscheinungen andeuten wollten. Und so wandelte er auf dem ehemals wasserbedeckten, nach und nach entwässerten Erdboden in folgerechter Beruhigung. Traf er auf die Gewalt der Vulcane, so erschienen ihm solche nur als noch immer fortdauernde, aber oberflächliche Spätlingswirkung der Natur. Nun aber scheint alles ganz anders herzugehen; er vernimmt, Schweden und Norwegen möchten sich wohl gelegentlich aus dem Meere eine gute Strecke emporgehoben haben, die Ungarischen Bergwerke sollten ihre Schätze von untenauf einströmenden Wirkungen verdanken, und der Porphyr Tyrols solle den Alpenkalk durchbrochen und den Dolomit mit sich in die Höhe genommen haben — Wirkungen freilich der tiefsten Vorzeit, die kein Auge jemals in Bewegung gesehen, noch weniger irgend ein Ohr den Tumult, den sie erregten, vernommen hat.

Was sieht denn hier also ein Mitglied der alten Schule? Uebertragungen von einem Phänomen zum andern, sprungweis

angewendete Inductionen und Analogieen, Assertionen, die man auf Treu und Glauben annehmen soll.

Wiederholt viele Jahre schaut ich mir die Felsen des Harzes, des Thüringer Waldes, Fichtelgebirges, Böhmens, der Schweiz und Savoyens an ehe ich auszusprechen wagte, unser Ur- oder Grundgebirg habe sich aus der ersten großen chaotischen Infusion krystallinisch gebildet, und seyen also alle jene Zacken und Hörner, alle Bergrücken und die zwischen ihnen leer gebliebenen Thäler und Schluchten nicht zu bewundern, oder sonst woher abzuleiten als aus jener ersten großen Naturwirkung. Eben so betrachtete ich ferner das Uebergangsgebirg, und konnte durchaus das Bestreben selbst der größten Massen zu gewissen Gestaltungen nicht mehr zweifelhaft finden. Die dem Ursprung gleichzeitigen Gänge und die Verrückungen derselben klärten sich auf; die Uebergänge, Anlagerungen, und was sonst vorkommen konnte, ward sorgfältig und wiederholt beobachtet bis zuletzt die Flöze, sogar mit ihrem Inhalt von Kohlenversteinerungen, sich naturgemäß rationell anschlossen, wobei man freilich nicht übereilt verfahren durfte.

Alles, was ich hier ausspreche, hab ich wiederholt und anhaltend geschaut; ich habe, damit ja die Bilder im Gedächtniß sich nicht auslöschen, die genauesten Zeichnungen veranstaltet, und so hab ich, bezüglich auf den Theil der Erde, den ich beobachtet, immer Regelmäßigkeit und Folge, und zwar übereinstimmend an mehrern Orten und Enden, gefunden.

Nach diesem Lebens- und Untersuchungsgange, wo nur Beständiges zu meinem Anschauen gekommen, da denn selbst der problematische Basalt als geregelt und in der Folge nothwendig erscheinen mußte, kann ich denn meine Sinnesweise nicht ändern, zu Lieb einer Lehre, die von einer entgegengesetzten Anschauung ausgeht, wo von gar nichts Festem und Regelmäßigem mehr die Rede ist, sondern von zufälligen, unzusammenhängenden Ereignissen. Nach meinem Anschauen baute sich die Erde aus sich selbst aus; hier erscheint sie überall geborsten, und diese Klüfte aus unbekannten Tiefen von unten herauf ausgefüllt.

Durch dieses Bekenntniß gedenke ich keineswegs mich als Widersacher der neuern Lehre zu zeigen, sondern auch hier die

Rechte meines gegenständlichen Denkens zu behaupten, wobei ich denn wohl zugeben will, daß, wenn ich von jeher, wie die Neuern, die mit so großer Uebereinstimmung ihre These behaupten, auch aus Auvergne oder wohl gar von den Anden meine Anschauung hätte gewinnen und das, was mir jetzt als Ausnahme in der Natur vorkommt, mir als Regel hätte eindrücken können, ich wohl auch in völligem Einklang mit der jetzt gangbaren Lehre mich befunden hätte.

Gar Manches wäre noch zu sagen, allein ich schließe, indem ich die Meinung eines Wohlwollenden, oder vielmehr die Art sich auszudrücken, mir zu eigen gemacht; er hat mich über mich selbst mehr aufgeklärt, den Grund und die Folge meines Daseyns mich besser fühlen lassen als ich ohne dieß kaum je erreicht hätte.

Unbeschadet des Glaubens an eine fortschreitende Cultur, ließ sich, wie in der Weltgeschichte, so in der Geschichte der Wissenschaften, gar wohl bemerken, daß der menschliche Geist sich in einem gewissen Kreise von Denk- und Vorstellungsarten herumbewege. Man mag sich noch so sehr bemühen, man kommt nach vielen Umwegen immer in demselben Kreise auf einen gewissen Punkt zurück.

Pater Kircher, um gewisse geologische Phänomene zu erklären, legt mitten im Erdball ein Pyrophylakium an, und daneben herum manche Hydrophylakien. Da ist denn alles fertig und bei der Hand. Die kalten Quellen entspringen fern von der Feuergluth; die lauen schon etwas näher; die heißen ganz nahe, und diese müssen einen unendlichen Grad von Hitze annehmen, da sie noch siedend bleiben, nachdem sie einige tausend Fuß sich durch das festeste Grundgestein durchgeschlungen haben. Braucht man einen Vulcan, so läßt man die Gluth selbst durch die geborstene Erde durchbrechen, und alles geht seinen natürlichen Gang.

Dieser ältern anfänglichen Vorstellung ist die neuere ganz gleich. Man nimmt eine Feuergluth an unter unserm Ur- und Grundgebirge, die hie und da sich andeutet, ja hervorbricht, und

überall hervorbrechen würde, wenn die Urgebirgsmaſſen nicht ſo ſchwer wären, daß ſie nicht gehoben werden können. Und ſo ſucht man überall problematiſche Data dahin zu deuten, daß dieſes ein- oder das anderemal geſchehen ſey.

Kirchers Pyrophylakium iſt in allen Ehren und Würden wieder hergeſtellt; das Hydrophylakium iſt auch gleich wieder bei der Hand: die lauen und heißen Quellen ſind oben ſchon erklärt, und dieſe Erklärung des Jeſuiten im ſiebzehnten Jahrhundert iſt ſo faßlich, daß in der erſten Hälfte des achtzehnten der Verfaſſer der Amusemens des eaux de Spa, zu Verſtändigung und Unterhaltung der dortigen Kurgäſte, ſie zwiſchen Liebes- und Spielabenteuern und andern romanhaften Ereigniſſen mit der größten Gemüthsruhe und Sicherheit vorträgt.

King Coal.

1829.

Die Engliſche Nation hat darin einen großen Vorzug vor andern, daß ihre wiſſenſchaftlichen Männer das ins Ganze Verſammelte, ſowie das einzeln Gefundene baldmöglichſt in Thätigkeit zu bringen ſuchen; am Sicherſten kann dieß geſchehen durch allgemeine Verbreitung des Gewußten. Hiezu verſchmähen ſie kein Mittel, und es möchte vielleicht wunderlich ſcheinen, daß ſie, indem andere Völkerſchaften ſich mit Streit und Zwiſt, was als Hypotheſe oder als Methode gelten ſoll, leidenſchaftlich umhertreiben, ſie durch Gedichte ernſter und ſcherzhafter Art das, was Jedermann wiſſen ſollte, unter die Menge bringen.

Didaktiſche Gedichte ſind in England wohl aufgenommen; ein neueres, durchaus munteres und glücklich humoriſtiſches verdient näher gekannt zu ſeyn. Es ſoll die geognoſtiſchen Kenntniſſe nicht etwa populär machen, ſondern vielmehr geiſtreiche Menſchen zur Annäherung berufen. Uebrigens nehmen ſie den Gebirgsbau im Sinne der Wernerſchen Schule, und mehr braucht auch ein frei umblickender Reiſender nicht, um ſich an vielen vorüberfliegenden Gegenſtänden zu intereſſiren. Das Gedicht iſt in

drei Theilen geschrieben; der erste King Coal's Levee, or geological etiquette (by John Scafe).

König Coal, der Beherrscher, um seiner Gemahlin Pyrites zu gefallen, fordert die sämmtlichen Gebirgsarten von England und Wallis durch ein gebieterisches Erdbeben zusammen. Er, auf seinem schwarzen Throne sitzend, ernst und stattlich, sie, munter und glänzend, präsidiren in dem Audienzsaal, der von glimmergeschmückten Wänden ein blendendes Gaslicht zurückwirft.

Die Gebirgsarten kommen; ihre Rangordnung ist festgesetzt. Herzog Granit kommt zuerst, angekündigt durch Gneis; jener, mit Würde einhertretend, wird vom König Coal begrüßt; Gneis aber erscheint im verwitterten Zustande und prägt keinen Respect ein. Hierauf tritt Marquis Schiefer heran; er ist aber auch nicht in den besten Gesundheitsumständen. Hierauf kommt die Gräfin Porphyry als Wittwe: sie hat ihre Prachtgarderobe in Aegypten gelassen; die Königin spottet über ihre schlechte Tracht; der König erklärt sie für eine gelehrte Dame, die um ihren Anzug nicht genug besorgt sey.

Ein schöner Mann, grün gekleidet, vornehm, aber von geringen Besitzungen, Graf Serpentin, erscheint. Dann tritt Viscount Syenit hervor, jenem obengenannten Herzog Granit sehr ähnlich; er schien sich selbst zu gefallen: denn er besaß große Herrschaften; er war mit einem gewissen Hornblende verwandt, einem trockenen Manne; sie waren aber beide so intime Freunde, daß wer den einen sah, den andern zu sehen glaubte.

Graf Grauwacke tritt kühnlich auf, tüchtigen Ansehens, mit sommerfleckigem Gesichte. Der Zauberer Werner in Sachsen hatte ihn auferzogen, und nun mit großem Selbstvertrauen macht er Ansprüche auf die Besitzungen des Thonschiefers; der König meint jedoch, der Streit könne noch lange währen.

Nachbar Wasserblei, ein weitläufiger Verwandter des Königs, der über sein trauriges Schicksal, immer eingesperrt zu werden, melancholisch geworden, zeigt sich nur wenig im Vorübergehen. Nun tritt ein bedeutender Mann, Sandstein der ältere, nachdem er lange vergebens auf seinen Vetter, Sandstein den jüngern, gewartet, allein in die Audienz. Ihm folgt sogleich Sir Lorenz Urkalk, ein reichbegüterter Herr, unver-

heirathet, aber Freund von Miß Gipſum, die er ihres Reichthums wegen wohl geheirathet hätte; doch ihre ſüße Nichte Selenit macht gleichfalls Anſprüche an ihn, doch hat ſie keine Reichthümer zu erben und dieß macht die Wahl zweifelhaft.

Die beiden Sandſteine machen auch Anſprüche an Miß Gipſum; der jüngere führt Salz in allen ſeinen Reden, wenn auch kein Attiſches; auch hat das Geſchlecht Sandſtein viele Seitenverwandte, wovon die meiſten nicht präſentabel ſind, aber alle ſtolz, weil ſie ſich von dem großen Pair, Lord Quarz, herſchreiben.

Aber Sir Lorenz Urkalk iſt bei Hofe wohlgeſehen und von ausgebreiteten Beſitzungen; ſeine vier Söhne werden gleichfalls aufgeführt und dabei Vetter Mergel nicht vergeſſen.

Nun aber entſchuldigt Sir Lorenz ſeine Mutter, Lady Marmor, wegen ihrer entfernten Wohnung, worauf König Coal ſeine Gemahlin belehrt, was das für eine ſchöne Dame geweſen, ja wohl noch ſey; zwar in England nicht einheimiſch, doch in allen großen Häuſern wohl aufgenommen. Er rühmt ihre hohe Politur und verſichert, an welchen Hof ſie käme, würde ſie ſich wohl zu Hauſe fühlen; ja es ſey jetzt eine Intrigue im Werk, ſie ſo hoch als möglich zu erheben: denn man höre wiederholt, Canova bezeige ihre große Aufmerkſamkeit.

Der jüngere Sandſtein, mit Miß Gipſum am Arme, treten vor, jedes von ſeiner Seite gar freundlich mit den Herren und Damen vom Hofe liebäugelnd.

Nun erſcheint Tufſtein, wunderlich bewaffnet: er war nicht er ſelbſt, ja er ſchien betrunken; mit ſeltſamem Prunk hatte er mit Eidechſen und Fiſchen ſein Haupt geziert. Sein Schild war eine calcinirte Schildkrötenſchale; ein Ammonshorn brannte in der Mitte als Nabel; er ritt auf einem Krokodil und zeigte ſich als Herr ſämmtlicher Foſſilien.

Nun kommt Flözkalk und mit ihm der muntere, hartherzige Bube Flint. Flözkalk, im ſüdlichen England wohnend, konnte niemals ohne dieſen Kobold ſeyn.

Hans Mergel und Jakob Thon kommen von Scheppiseiland und waren bei Hof wohl empfangen; die Königin war eine Freundin von Muſcheln und hatte dem Jakob Thon aufgetragen,

ihr eine Sammlung zu veranſtalten. Auch die Botanik ward nicht hintangeſetzt und die Pflanzen der Vorwelt ſorgfältig geſammelt. Deshalb erhält denn Jakob Thon eine gute Aufnahme, ſchmeichelt den Majeſtäten und ſucht ſich auch hier feſtzuſetzen.

Nun kommt, zwar etwas ſpät, Baron Baſalt, mit kühnem Auftreten, von Lady Grünſtein und Page Zeolith begleitet. Der Baron ſieht ſich verächtlich um und da er keine Säulen ſieht, findet er den Saal unwürdig; Staffa und Fingalshöhlen ſeyen ganz was anderes, meint er. Er verbarg ſeine Verachtung nicht, und man muß ihm das nicht übel nehmen, da er als vollkommener Architekt bekannt war.

Meteorologie.

Stratus.

Hierunter werden alle diejenigen Wolken begriffen, welche sich streifen- oder schichtenweise zunächst auf die Erde beziehen. Von dem Nebelstreif an, der sich vom Sumpf oder feuchten Wiesen erhebt, und darüber eine Zeit lang schweben bleibt, bis zu den Streifen und Schichten, welche theils die Seiten der Berge theils ihre Gipfel bedecken, kann alles mit diesem Namen bezeichnet werden. Da nun, wie gesagt, die horizontal gelagerten Wolken eine nächste Beziehung auf die Erde haben, so läßt sich bemerken, daß sie diese Form nur bis auf eine gewisse atmosphärische Höhe behalten. Ich vermuthe, daß sie nicht über 1200 Toisen, das heißt höchstens bis an unsere Schneelinie, gelangen.

In dem Thal, wo die Reuß nach dem Vierwaldstätter See fließt, habe ich sie gesehen, da denn diese Streifen, wie Soffiten von Coulisse zu Coulisse, so vom Felsen der einen Seite zum Felsen der andern horizontal herübergezogen waren. Eine bedeutende Zeichnung hievon ist noch in meiner Sammlung.

Wenn nun diese Wolkenschichten nur in einer gewissen Höhe statthaben, so müssen sie auch, sobald das Barometer steigt, eine Veränderung der Form erleiden. Wir sehen daher unterwärts die Wolke noch streifen- und schichtweise horizontal schweben, aufwärts aber entwickeln sich gedrängte, geballte Massen in verticaler Richtung nach der Höhe.

Stratocumulus

heißt diese Erscheinung, wie sie hier beschrieben worden, wenn nämlich beide Wolkenbestimmungen, der schon abgehandelte Stratus und der folgende Cumulus, noch zusammenhängen und keine Absonderung zwischen ihnen stattfindet.

Cumulus

werden solche aufgethürmte Wolkenmassen genannt, wenn sie für sich am Horizont heraufziehen, und ihre eigene Bewegung verfolgen. Dieß sind freilich die herrlichen Erscheinungen, welche eigentlich den Namen Wolke verdienen; sie sind es, welche in Indien, mit unendlicher Gestaltveränderung, von Süden nach Norden ziehen und über die ganze Halbinsel streifend, Schritt

für Schritt bis zu den Gebirgen hinan, die ungeheuern periodischen Regen ausschütten. Auf diesen Wolkenzug ist das vortreffliche Gedicht Megha-Duta gerichtet, welches uns erst neuerlich von Calkutta mitgetheilt worden. Auf den Gebirgen, welche Sachsen und Böhmen trennen, läßt sich diese Erscheinung oft auf das Vollständigste bemerken. Erreicht aber Cumulus die ihm gleichfalls vorgeschriebene Höhe der Atmosphäre, oder erhöht sich der Barometerstand, so zeigt sich eine neue Umwandlung. Wir bemerken, daß der obere Theil dieser Wolken, aufgezehrt und zu Flocken gekämmt, höheren Luftregionen zugeführt wird. Wenn diese Flocken sich unmittelbar aus der starren Wolke entwickeln und noch nicht von ihr getrennt sind, erhält die Erscheinung den Kunstnamen

Cirrocumulus.

Dagegen, wenn diese leichten Wölkchen, die bei uns Schäfchen heißen, für sich am Himmel stehen oder hinziehen, werden sie

Cirrus

genannt. Dieser aber erscheint in vielerlei Gestalten, welche der Beobachter wohl kennen muß, um nicht irre zu werden. Bekannt sind sie einem Jeden, wenn sie, wie eine Heerde hintereinander dahin ziehender Schäfchen, oder gelockerter Baumwolle gleich, in mehr oder minder wiederholten Reihen sich zeigen. Manchmal aber scheint der Himmel wie mit Besemen gekehrt, und die luftigen Wolkenstreifen haben keine bestimmte Richtung gegeneinander, sondern streichen zufällig und seltsam durch die höhere Atmosphäre. Ferner ist ein seltener, aber schöner Anblick, wenn ein großer Theil des Himmels gegittert erscheint. Alle diese Fälle lassen sich mit dem Namen Cirrus bezeichnen, so wie auch jene hinschwebenden Wolken, die so gern am Mond vorüberziehen. In der Folge wird sich für alles dieses eine unterabtheilende Terminologie finden, nur muß man erst eine Weile beobachtet haben, damit man nicht voreilig mit Bestimmungen ins Unendliche gehe, und den ganzen Unterschied wieder aufhebe.

Nachzuholen ist nun

Stratocirrus.

Es kann nämlich der Fall vorkommen, besonders zur Winterzeit, daß die auf den Bergrücken, z. B. auf dem Ettersberg, ruhenden Streifschichten, ohne sich erst zum Cumulus zu ballen, gleich luftig abgelöst und als Cirrus in die obere Region abgeführt werden; alsdann tritt gedachte Benennung ein.

Zuletzt stehe

Nimbus.

Mit diesem Namen wird der Fall bezeichnet, wenn sich im Sommer, gewitterhaft, über große Landesbreiten eine düstere Wolke heranwälzt und unten schon abregnet, indessen ihr oberer Saum noch von der Sonne beschienen wird.

So weit Howard.

Wenn ich nun zunächst einen Terminus, der noch zu fehlen scheint, vorschlagen sollte, so wäre es

Paries,

die Wand. Wenn nämlich ganz am Ende des Horizontes Schichtstreifen so gedrängt übereinander liegen, daß kein Zwischenraum sich bemerken läßt, so schließen sie den Horizont in einer gewissen Höhe und lassen den obern Himmel frei. Bald ist ihr Umriß bergrückenartig, so daß man eine entfernte Gebirgsreihe zu sehen glaubt, bald bewegt sich der Contour als Wolke, da denn eine Art Cumulostratus daraus entsteht.

Wenn ich nun die Howardische Terminologie und die von ihm selbst ausgehende kurze belehrende Darstellung mir zu eigen machte, sogleich aber wieder an die Natur ging und die verschiedenen Wolkenformen auf dem Papier nachzubilden suchte, so erweckte ich auch jüngere Männer, welche von der Zeit an mit geschärfter Aufmerksamkeit das Gleiche thaten. Forsters Arbeiten durfte ich nicht vernachlässigen, und Manches war daraus zu lernen; allein seine Figuren sind meistens nur den Howardschen nachgebildet, keineswegs charakteristisch, noch naturgemäß; auch

wendet er sich schnell gegen eine Theorie, die, nach meiner Ansicht, doch immer nur ein Idem per idem ist.

Ich mußte daher bei meiner alten Art verbleiben, die mich nöthigt, alle Naturphänomene in einer gewissen Folge der Entwicklung zu betrachten und die Uebergänge vor- und rückwärts aufmerksam zu begleiten: denn dadurch gelangte ich ganz allein zur lebendigen Uebersicht, aus welcher ein Begriff sich bildet, der sodann in aufsteigender Linie der Idee begegnen wird.

Eine frische Aufmunterung genoß ich zuletzt durch Herrn Brandes und dessen Beiträge zur Witterungskunde. Hier zeigt sich, wie ein Mann, die Einzelnheiten ins Ganze verarbeitend, auch das Isolirteste zu nutzen weiß. Ich war dadurch angeregt, Manches aus meinen Papieren mitzutheilen, das vielleicht, mit schon Vorhandenem zusammengeknüpft, von Werth seyn könnte; da ich aber gleich darauf eine Badereise bei der glücklichsten, eine schöne Dauer versprechenden Witterung unternahm, so entschloß ich mich, die atmosphärischen Erscheinungen in der strengsten Folge zu beobachten und zu verzeichnen, um zu sehen und darzustellen, wie es sich mit dem Conflict der obern und untern Region, der austrocknenden und anfeuchtenden, verhalte.

Tagebuch.

Sonntag den 23. April 1820, bis Schleiz.

Stand in Jena früh des Morgens um fünf Uhr das Barometer 28′ 2″ 5‴.

Am ganz reinen Himmel, vor Sonnenaufgang, einige Streifen im Osten, die sich, wie sie herankam, in Cirrus auflösten; ebenso die übrigen, im Norden und Zenith schwebenden Streifen. Die Nebel aus der Saale verflossen sogleich in die Luft, legten sich an die Berge, schlugen als Thau nieder; das Wenige, was empor kam, zeigte sich auch gleich als leichtere Streifen. Gegen Süden zu fahrend, sah man am Horizont, in der Gegend der Böhmischen und Fichtelgebirge, gleiche Streifen, aber gedrängter übereinander.

Der Wind war Nord-Ost-Ost. Aufmerksamkeit verdiente nunmehr, daß alle diese Streifen die Neigung zeigten, in Cirrus

überzugehen: denn sie lockten und theilten sich in sich selbst, indem sie doch ihre horizontale Ausdehnung und Lage behielten. Bei wachsender Höhe des Sonnenstandes ließ sich ferner bemerken, daß sie eine Art von Annäherung gegeneinander ausübten, in Verbindung traten und Formen bildeten, die man für Stratus anzusprechen hatte. Diese, obgleich an ihrer Base ziemlich horizontal, als aufliegend auf einer Luftschichte, die sie trug, fingen doch an, ihren obern Umriß aufzublähen, in verschiedene Erhöhungen zu gestalten und dadurch das Recht zu erlangen, für Cumulus zu gelten.

Hier sah man nun die drei Hauptbildungen gleichzeitig, und konnte die Möglichkeit ihrer Coëxistenz bei dem höchsten Barometerstand gar wohl begreifen.

Eine solche Schar von unten mehr oder weniger verflächten, oben ausgerundeten, geballten Luftkörpern hatte durchaus, vereinzelt und unzusammenhängend, gegen zwölf Uhr den ganzen Himmel eingenommen und schien, bei fortdauerndem Nordostwind mit geringer Bewegung gegen Süden, nicht abzunehmen.

Gegen Abend jedoch ließ sich ganz deutlich bemerken, daß sie nach und nach von der Luft aufgezehrt wurden; und zwar, wie sie reihenweise sachte nach Süden zogen, entwickelte sich meist die unterhalb ziehende Wolke gegen die obere und verband sich mit ihr, indes diese nichts dabei gewann, indem auch sie von ihren obern Theilen nach der höhern Luft, sich einzeln auflösend, abgab, und sie sich endlich allesammt zerstreuten.

So war nach Sonnenuntergang gar bald der ganze Himmel rein, und hatte diese bedeutende Feuchtigkeit sich in der Atmosphäre aufgelöst.

Es war der vierte Tag nach dem ersten Viertel des Mondes. Dieser Tag war auf der Fahrt bis Schleiz zugebracht.

Montag den 24. April, bis Hof.

War die Folge des gestrigen Tages und der vergangenen Nacht gar wohl zu beobachten.

Die Luft hatte alle Feuchtigkeit in sich aufgenommen, es entstand daher bei Sonnenaufgang eine Art von Höherauch, den man an entferntern Gegenständen, auch an einem bläßern

Himmelsblau gar wohl bemerken konnte. Es zeigen sich nach und nach zarte horizontale Streifen, in die sich der Höherauch zusammenzieht; sie überdecken den ganzen Himmel, zugleich manifestiren sie ihre cirröse Tendenz; sie lockern sich auseinander und zeigen sich als Reihen von Schäfchen. Ein Theil des Höherauchs ist als Thau niedergegangen. Der Nordostwind strömt heftig; schon löst sich der obere Umriß aller Streifen flammig auf, ja es steigen aus demselben einzelne Säulen wie Rauch aus den Essen hervor, die aber doch oben sich wieder zur Schicht legen, als wenn sie ihren vorigen Zustand wieder annehmen wollten. Alle diese Bemühungen gelten aber nicht gegen den Nordost, der mit Heftigkeit bläst: keine Wolke vermag sich mehr zu ballen; gegen Mittag schon ist der ganze Himmel rein. Im Gasthof zum Hirschen in Hof konnte man die bewegliche Wetterfahne vom scharfen Ost stoßweise auf Norden deutend beobachten. Der Mond stand am Himmel, nur wenige Wolken erschienen am Horizonte, und der Nacht blieb kaum übrig was sie aufzulösen hätte.

Dinstag den 25. April, bis Alexandersbad.

Vor Sonnenaufgang leichte Streifen an dem ganzen Horizont hin, die sich erhoben und verflockten, sobald sie hervortrat. Die Fahne, vollkommen im Nord, stand unbeweglich; mit wachsendem Tag häuften sich die Wolken. In Alexandersbad stand das Barometer 28 Zoll weniger $1\frac{1}{2}$ Linie, welches nach der Höhe des Orts schön Wetter andeutet. Nach Tische bewölkte sich der Himmel immer mehr, die Wolken schienen in tieferer Region zu schweben, Natur und Gestalt des Stratus anzunehmen; auch war das Barometer eine halbe Linie gefallen. Um acht Uhr war der Himmel ziemlich klar; doch lag im Süden eine langgestreckte, dichte Wolke, die sich aber nach und nach aufzuzehren schien.

Mittwoch den 26. April, bis Eger.

Das Barometer war etwas gesunken; demungeachtet war vor Sonnenaufgang, der Himmel ganz rein, nur wenige Streifen am Horizont im Norden. Windstille vor und nach Sonnen-

aufgang; die Hähne krähten. Den ganzen Morgen bis zu Mittag der Himmel völlig rein. In Eger vernahmen wir, das Barometer sey gefallen, aber ohne nähere Bestimmung. Der Himmel blieb den ganzen Tag rein und auch so vollkommen in der Nacht; der Mond schien hell und die Sterne funkelten; ein Nordostwind hatte den ganzen Tag fortgedauert. Jedoch bei wachsender Nacht zeigte sich eine große, obgleich nicht verdichtete Wolkenmasse, welche, von Osten heraufsteigend, den ganzen Himmel mit einzelnem Gewölk überzog.

Donnerstag den 27. April, bis Marienbad.

Ebenso verhielt es sich Morgens bei Sonnenaufgang. Der ganze Himmel war mit einzelnem, einander berührendem Gewölk bedeckt, davon sich ein Theil in die obere Lüfte auflöste, ein anderer aber so zottig und grau herunterhing, daß man jeden Augenblick erwartete, ihn als Regen niederfallen zu sehn.

Auf dem Wege nach Sandau, wo wir gegen Südost fuhren, sahen wir die sämmtlichen Wolkenphänomene in ihrer charakteristischen Mannigfaltigkeit, Abgesondertheit, Verbindung und Uebergängen, als ich sie nie gesehen, und zwar in solcher Fülle, daß der ganze Himmel davon überdeckt war. Das leichteste Gespinnst der Besenstriche des Cirrus stand ruhig am obersten Himmel, ganze Reihen von Cumulus zogen, doppelt und dreifach übereinander, parallel mit dem Horizonte, dahin; einige drängten sich in ungeheure Körper zusammen, und indem sie an ihrem obern Umriß immer abgezupft und der allgemeinen Atmosphäre zugeeignet wurden, so ward ihr unterer Theil immer schwerer, stratusartiger, grau und undurchscheinend, sich niedersenkend und Regen drohend. Eine solche Masse zog sich uns über das Haupt hin, und es fielen wirklich einige Tropfen. Da nun alles dieses in der mittlern Luft vorging, war uns die Aussicht auf den Horizont nicht versagt. Wir sahen auf dem halben Halbkreis der entferntesten Böhmischen Gebirge ein übereinander gethürmtes Amphitheater von Cumulus liegen, davon die einzelnen wolligen Massen durch kräftigen Sonnenschein in Licht und Schatten gesetzt wurden. Der Wind hatte sich geändert, es war ein Südwest, der aber nur die untere Region zu afficiren schien. Und so

Wolkengeſtalt nach Howard.

1820.

Vorwort.

Indem man ſich zu einem Vortrag über irgend einen Gegenſtand anſchickt, ſo iſt es wohlgethan zu bedenken und ſodann Andern mitzutheilen, wie man auf die Betrachtung gerade dieſes Gegenſtandes gekommen, und unter welchen Umſtänden man demſelben nach und nach mehrere Aufmerkſamkeit zu widmen angeregt worden.

Mit kindlichem, jugendlich-friſchem Sinn, bei einer ſtädtiſch-häuslichen Erziehung, blieb dem ſehnſuchtsvollen Blick kaum eine Ausflucht als gegen die Atmoſphäre. Der Sonnenaufgang war durch Nachbarshäuſer beſchränkt, deſto freier die Abendſeite, wie denn auch der Spaziergang ſich wohl eher in die Nacht verlängert als daß er dem Tag zuvorkommen ſollte. Das Abglimmen des Lichtes bei heitern Abenden, der farbige Rückzug der nach und nach verſinkenden Helle, das Andringen der Nacht beſchäftigte gar oft den einſamen Müßiggänger. Bedeutende Gewitterregen und Hagelſtürme, die auch meiſt von der Weſtſeite heranziehen, erregten entſchiedene Aufmerkſamkeit, und es ſind noch frühere Zeichnungen übrig in ſeltſamen Wolkengebilden verſchiedener Jahreszeiten. Weder dem Auge des Dichters noch des Malers können atmoſphäriſche Erſcheinungen jemals fremd werden; und auf Reiſen und Wanderungen ſind ſie eine bedeutende Beſchäftigung, weil von trockenem und klarem Wetter auf dem Lande, ſo wie zur See von einem günſtigen Winde, das ganze Schickſal einer Ernſt- oder Luſtfahrt oft allein abhängt.

In meinen Tagebüchern bemerkte ich daher manchmal eine Folge von atmosphärischen Erscheinungen, dann auch wieder einzelne bedeutende Fälle; das Erfahrene jedoch zusammenzustellen fehlten mir Umsicht und wissenschaftliche Verknüpfungszweige. Erst als Seine Königliche Hoheit der Großherzog einen eigenen Apparat zur Meteorologie auf dem Rücken des Etterberges errichten ließen, machten Höchstdieselben mich aufmerksam auf die von Howard bezeichneten und unter gewisse Rubriken eingetheilten Wolkengestaltungen. Ich verfehlte nicht, aus der Erinnerung, was mir früher bekannt geworden, hervorzurufen, und erneuerte meine Aufmerksamkeit auf alles, was in der Atmosphäre den Augen bemerkbar sein konnte. Ich ergriff die Howardsche Terminologie mit Freuden, weil sie mir einen Faden darreichte, den ich bisher vermißt hatte. Den ganzen Complex der Witterungskunde, wie er tabellarisch durch Zahlen und Zeichen aufgestellt wird, zu erfassen oder dann auf irgend eine Weise Theil zu nehmen, war meiner Natur unmöglich; ich freute mich daher, einen integrirenden Theil derselben meiner Neigung und Lebensweise angemessen zu finden, und weil in diesem unendlichen All alles in ewiger, sicherer Beziehung steht, Eins das Andere hervorbringt oder wechselsweise hervorgebracht wird, so schärfte ich meinen Blick auf das dem Sinne der Augen Erfaßliche, und gewöhnte mich, die Bezüge der atmosphärischen und irdischen Erscheinungen mit Barometer und Thermometer in Einklang zu setzen, ohne dergleichen Instrumente jederzeit bei der Hand zu haben.

Howards Terminologie.

Wenn man die Lehre Howards beim Beobachten wohl nutzen will, so muß man die von ihm bezeichneten Unterschiede fest im Auge behalten, und sich nicht irre machen lassen, wenn gewisse schwankende Erscheinungen vorkommen; man übe sich vielmehr, dieselben auf die Hauptrubriken zurückzuführen.

Howards Terminologie wird hier aufgestellt, in der Ordnung, wie die verschiedenen Wolkenformen Bezug auf die Erde oder auf die höhern Regionen haben mögen.

Stratus.

Hierunter werden alle diejenigen Wolken begriffen, welche sich streifen- oder schichtenweise zunächst auf die Erde beziehen. Von dem Nebelstreif an, der sich vom Sumpf oder feuchten Wiesen erhebt, und darüber eine Zeit lang schweben bleibt, bis zu den Streifen und Schichten, welche theils die Seiten der Berge theils ihre Gipfel bedecken, kann alles mit diesem Namen bezeichnet werden. Da nun, wie gesagt, die horizontal gelagerten Wolken eine nächste Beziehung auf die Erde haben, so läßt sich bemerken, daß sie diese Form nur bis auf eine gewisse atmosphärische Höhe behalten. Ich vermuthe, daß sie nicht über 1200 Toisen, das heißt höchstens bis an unsere Schneelinie, gelangen.

In dem Thal, wo die Reuß nach dem Vierwaldstätter See fließt, habe ich sie gesehen, da denn diese Streifen, wie Soffiten von Coulisse zu Coulisse, so vom Felsen der einen Seite zum Felsen der andern horizontal herübergezogen waren. Eine bedeutende Zeichnung hievon ist noch in meiner Sammlung.

Wenn nun diese Wolkenschichten nur in einer gewissen Höhe statthaben, so müssen sie auch, sobald das Barometer steigt, eine Veränderung der Form erleiden. Wir sehen daher unterwärts die Wolke noch streifen- und schichtweise horizontal schweben, aufwärts aber entwickeln sich gedrängte, geballte Massen in verticaler Richtung nach der Höhe.

Stratocumulus

heißt diese Erscheinung, wie sie hier beschrieben worden, wenn nämlich beide Wolkenbestimmungen, der schon abgehandelte Stratus und der folgende Cumulus, noch zusammenhängen und keine Absonderung zwischen ihnen stattfindet.

Cumulus

werden solche aufgethürmte Wolkenmassen genannt, wenn sie für sich am Horizont heraufziehen, und ihre eigene Bewegung verfolgen. Dieß sind freilich die herrlichen Erscheinungen, welche eigentlich den Namen Wolke verdienen; sie sind es, welche in Indien, mit unendlicher Gestaltveränderung, von Süden nach Norden ziehen und über die ganze Halbinsel streifend, Schritt

für Schritt bis zu den Gebirgen hinan, die ungeheuern periodischen Regen ausschütten. Auf diesen Wolkenzug ist das vortreffliche Gedicht Megha-Duta gerichtet, welches uns erst neuerlich von Calkutta mitgetheilt worden. Auf den Gebirgen, welche Sachsen und Böhmen trennen, läßt sich diese Erscheinung oft auf das Vollständigste bemerken. Erreicht aber Cumulus die ihm gleichfalls vorgeschriebene Höhe der Atmosphäre, oder erhöht sich der Barometerstand, so zeigt sich eine neue Umwandlung. Wir bemerken, daß der obere Theil dieser Wolken, aufgezehrt und zu Flocken gekämmt, höheren Luftregionen zugeführt wird. Wenn diese Flocken sich unmittelbar aus der starren Wolke entwickeln und noch nicht von ihr getrennt sind, erhält die Erscheinung den Kunstnamen

Cirrocumulus.

Dagegen, wenn diese leichten Wölkchen, die bei uns Schäfchen heißen, für sich am Himmel stehen oder hinziehen, werden sie

Cirrus

genannt. Dieser aber erscheint in vielerlei Gestalten, welche der Beobachter wohl kennen muß, um nicht irre zu werden. Bekannt sind sie einem Jeden, wenn sie, wie eine Heerde hintereinander dahin ziehender Schäfchen, oder gelockerter Baumwolle gleich, in mehr oder minder wiederholten Reihen sich zeigen. Manchmal aber scheint der Himmel wie mit Besemen gekehrt, und die luftigen Wolkenstreifen haben keine bestimmte Richtung gegeneinander, sondern streichen zufällig und seltsam durch die höhere Atmosphäre. Ferner ist ein seltener, aber schöner Anblick, wenn ein großer Theil des Himmels gegittert erscheint. Alle diese Fälle lassen sich mit dem Namen Cirrus bezeichnen, so wie auch jene hinschwebenden Wolken, die so gern am Mond vorüberziehen. In der Folge wird sich für alles dieses eine unterabtheilende Terminologie finden, nur muß man erst eine Weile beobachtet haben, damit man nicht voreilig mit Bestimmungen ins Unendliche gehe, und den ganzen Unterschied wieder aufhebe.

Nachzuholen ist nun

Stratocirrus.

Es kann nämlich der Fall vorkommen, besonders zur Winter-
t, daß die auf den Bergrücken, z. B. auf dem Ettersberg,
henden Streifschichten, ohne sich erst zum Cumulus zu ballen,
ich luftig abgelöst und als Cirrus in die obere Region abge-
hrt werden; alsdann tritt gedachte Benennung ein.

Zuletzt stehe

Nimbus.

Mit diesem Namen wird der Fall bezeichnet, wenn sich im
ommer, gewitterhaft, über große Landesbreiten eine düstere
olke heranwälzt und unten schon abregnet, indessen ihr oberer
aum noch von der Sonne beschienen wird.

So weit Howard.

Wenn ich nun zunächst einen Terminus, der noch zu fehlen
eint, vorschlagen sollte, so wäre es

Paries,

e Wand. Wenn nämlich ganz am Ende des Horizontes
chichtstreifen so gedrängt übereinander liegen, daß kein Zwischen-
um sich bemerken läßt, so schließen sie den Horizont in einer
wissen Höhe und lassen den obern Himmel frei. Bald ist ihr
nriß bergrückenartig, so daß man eine entfernte Gebirgsreihe
sehen glaubt, bald bewegt sich der Contour als Wolke, da denn
ie Art Cumulostratus daraus entsteht.

Wenn ich nun die Howardische Terminologie und die von
n selbst ausgehende kurze belehrende Darstellung mir zu eigen
achte, sogleich aber wieder an die Natur ging und die verschie-
nen Wolkenformen auf dem Papier nachzubilden suchte, so er-
eckte ich auch jüngere Männer, welche von der Zeit an mit
schärfter Aufmerksamkeit das Gleiche thaten. Forsters Ar-
iten durfte ich nicht vernachlässigen, und Manches war daraus
lernen; allein seine Figuren sind meistens nur den Howardschen
chgebildet, keineswegs charakteristisch, noch naturgemäß; auch

wendet er sich schnell gegen eine Theorie, die, nach meiner Ansicht, doch immer nur ein Idem per idem ist.

Ich mußte daher bei meiner alten Art verbleiben, die mich nöthigt, alle Naturphänomene in einer gewissen Folge der Entwicklung zu betrachten und die Uebergänge vor- und rückwärts aufmerksam zu begleiten: denn dadurch gelangte ich ganz allein zur lebendigen Uebersicht, aus welcher ein Begriff sich bildet, der sodann in aufsteigender Linie der Idee begegnen wird.

Eine frische Aufmunterung genoß ich zuletzt durch Herrn Brandes und dessen Beiträge zur Witterungskunde. Hier zeigt sich, wie ein Mann, die Einzelnheiten ins Ganze verarbeitend, auch das Isolirteste zu nutzen weiß. Ich war dadurch angeregt, Manches aus meinen Papieren mitzutheilen, das vielleicht, mit schon Vorhandenem zusammengeknüpft, von Werth seyn könnte; da ich aber gleich darauf eine Badereise bei der glücklichsten, eine schöne Dauer versprechenden Witterung unternahm, so entschloß ich mich, die atmosphärischen Erscheinungen in der strengsten Folge zu beobachten und zu verzeichnen, um zu sehen und darzustellen, wie es sich mit dem Conflict der obern und untern Region, der austrocknenden und anfeuchtenden, verhalte.

Tagebuch.

Sonntag den 23. April 1820, bis Schleiz.

Stand in Jena früh des Morgens um fünf Uhr das Barometer 28′ 2″ 5‴.

Am ganz reinen Himmel, vor Sonnenaufgang, einige Streifen im Osten, die sich, wie sie herankam, in Cirrus auflösten; ebenso die übrigen, im Norden und Zenith schwebenden Streifen. Die Nebel aus der Saale verflossen sogleich in die Luft, legten sich an die Berge, schlugen als Thau nieder; das Wenige, was empor kam, zeigte sich auch gleich als leichtere Streifen. Gegen Süden zu fahrend, sah man am Horizont, in der Gegend der Böhmischen und Fichtelgebirge, gleiche Streifen, aber gedrängter übereinander.

Der Wind war Nord-Ost-Ost. Aufmerksamkeit verdient nunmehr, daß alle diese Streifen die Neigung zeigten, in Cirrus

überzugehen: denn sie lockten und theilten sich in sich selbst, indem sie doch ihre horizontale Ausdehnung und Lage behielten. Bei wachsender Höhe des Sonnenstandes ließ sich ferner bemerken, daß sie eine Art von Annäherung gegeneinander ausübten, in Verbindung traten und Formen bildeten, die man für Stratus anzusprechen hatte. Diese, obgleich an ihrer Base ziemlich horizontal, als aufliegend auf einer Luftschichte, die sie trug, fingen doch an, ihren obern Umriß aufzublähen, in verschiedene Erhöhungen zu gestalten und dadurch das Recht zu erlangen, für Cumulus zu gelten.

Hier sah man nun die drei Hauptbildungen gleichzeitig, und konnte die Möglichkeit ihrer Coëxistenz bei dem höchsten Barometerstand gar wohl begreifen.

Eine solche Schar von unten mehr oder weniger verflächten, oben ausgerundeten, geballten Luftkörpern hatte durchaus, vereinzelt und unzusammenhängend, gegen zwölf Uhr den ganzen Himmel eingenommen und schien, bei fortdauerndem Nordostwind mit geringer Bewegung gegen Süden, nicht abzunehmen.

Gegen Abend jedoch ließ sich ganz deutlich bemerken, daß sie nach und nach von der Luft aufgezehrt wurden; und zwar, wie sie reihenweise sachte nach Süden zogen, entwickelte sich meist die unterhalb ziehende Wolke gegen die obere und verband sich mit ihr, indes diese nichts dabei gewann, indem auch sie von ihren obern Theilen nach der höhern Luft, sich einzeln auflösend, abgab, und sie sich endlich allesammt zerstreuten.

So war nach Sonnenuntergang gar bald der ganze Himmel rein, und hatte diese bedeutende Feuchtigkeit sich in der Atmosphäre aufgelöst.

Es war der vierte Tag nach dem ersten Viertel des Mondes. Dieser Tag war auf der Fahrt bis Schleiz zugebracht.

Montag den 24. April, bis Hof.

War die Folge des gestrigen Tages und der vergangenen Nacht gar wohl zu beobachten.

Die Luft hatte alle Feuchtigkeit in sich aufgenommen, es entstand daher bei Sonnenaufgang eine Art von Höherauch, den man an entferntern Gegenständen, auch an einem bläßern

Himmelsblau gar wohl bemerken konnte. Es zeigen sich nach und nach zarte horizontale Streifen, in die sich der Höherauch zusammenzieht; sie überdecken den ganzen Himmel, zugleich manifestiren sie ihre cirröse Tendenz; sie lockern sich auseinander und zeigen sich als Reihen von Schäfchen. Ein Theil des Höherauchs ist als Thau niedergegangen. Der Nordostwind strömt heftig; schon löst sich der obere Umriß aller Streifen flammig auf, ja es steigen aus demselben einzelne Säulen wie Rauch aus den Essen hervor, die aber doch oben sich wieder zur Schicht legen, als wenn sie ihren vorigen Zustand wieder annehmen wollten. Alle diese Bemühungen gelten aber nicht gegen den Nordost, der mit Heftigkeit bläst: keine Wolke vermag sich mehr zu ballen; gegen Mittag schon ist der ganze Himmel rein. Im Gasthof zum Hirschen in Hof konnte man die bewegliche Wetterfahne vom scharfen Ost stoßweise auf Norden deutend beobachten. Der Mond stand am Himmel, nur wenige Wolken erschienen am Horizonte, und der Nacht blieb kaum übrig was sie aufzulösen hätte.

Dinstag den 25. April, bis Alexandersbad.

Vor Sonnenaufgang leichte Streifen an dem ganzen Horizont hin, die sich erhoben und verflockten, sobald sie hervortrat. Die Fahne, vollkommen im Nord, stand unbeweglich; mit wachsendem Tag häuften sich die Wolken. In Alexandersbad stand das Barometer 28 Zoll weniger $1\frac{1}{2}$ Linie, welches nach der Höhe des Orts schön Wetter andeutet. Nach Tische bewölkte sich der Himmel immer mehr, die Wolken schienen in tieferer Region zu schweben, Natur und Gestalt des Stratus anzunehmen; auch war das Barometer eine halbe Linie gefallen. Um acht Uhr war der Himmel ziemlich klar; doch lag im Süden eine langgestreckte, dichte Wolke, die sich aber nach und nach aufzuzehren schien.

Mittwoch den 26. April, bis Eger.

Das Barometer war etwas gesunken; demungeachtet war vor Sonnenaufgang, der Himmel ganz rein, nur wenige Streifen am Horizont im Norden. Windstille vor und nach Sonnen-

aufgang; die Hähne krähten. Den ganzen Morgen bis zu Mittag der Himmel völlig rein. In Eger vernahmen wir, das Barometer sey gefallen, aber ohne nähere Bestimmung. Der Himmel blieb den ganzen Tag rein und auch so vollkommen in der Nacht; der Mond schien hell und die Sterne funkelten; ein Nordostwind hatte den ganzen Tag fortgedauert. Jedoch bei wachsender Nacht zeigte sich eine große, obgleich nicht verdichtete Wolkenmasse, welche, von Osten heraufsteigend, den ganzen Himmel mit einzelnem Gewölk überzog.

Donnerstag den 27. April, bis Marienbad.

Ebenso verhielt es sich Morgens bei Sonnenaufgang. Der ganze Himmel war mit einzelnem, einander berührendem Gewölk bedeckt, davon sich ein Theil in die obere Lüfte auflöste, ein anderer aber so zottig und grau herunterhing, daß man jeden Augenblick erwartete, ihn als Regen niederfallen zu sehn.

Auf dem Wege nach Sandau, wo wir gegen Südost fuhren, sahen wir die sämmtlichen Wolkenphänomene in ihrer charakteristischen Mannigfaltigkeit, Abgesondertheit, Verbindung und Uebergängen, als ich sie nie gesehen, und zwar in solcher Fülle, daß der ganze Himmel davon überdeckt war. Das leichteste Gespinnst der Besenstriche des Cirrus stand ruhig am obersten Himmel, ganze Reihen von Cumulus zogen, doppelt und dreifach übereinander, parallel mit dem Horizonte, dahin; einige drängten sich in ungeheure Körper zusammen, und indem sie an ihrem obern Umriß immer abgezupft und der allgemeinen Atmosphäre zugeeignet wurden, so ward ihr unterer Theil immer schwerer, stratusartiger, grau und undurchscheinend, sich niedersenkend und Regen drohend. Eine solche Masse zog sich uns über das Haupt hin, und es fielen wirklich einige Tropfen. Da nun alles dieses in der mittlern Luft vorging, war uns die Aussicht auf den Horizont nicht versagt. Wir sahen auf dem halben Halbkreis der entferntesten Böhmischen Gebirge ein übereinander gethürmtes Amphitheater von Cumulus liegen, davon die einzelnen wolligen Massen durch kräftigen Sonnenschein in Licht und Schatten gesetzt wurden. Der Wind hatte sich geändert, es war ein Südwest, der aber nur die untere Region zu afficiren schien. Und so

dauerte der Conflict zwischen der Atmosphäre und den Wolken den ganzen Tag über. Nach Sonnenuntergang jedoch und Aufgang des Mondes hatte sich der Himmel ganz aufgeklärt, so daß nur ganz leichte Cirrusstreifen zu sehen waren.

Freitag den 28. April, bis Eger.

Bei Sonnenaufgang ganz klarer Himmel, im Westen Nebelwand, die sich nach und nach heranzog, indem sich der Ostwind in Westwind umlegte; der ganze Himmel überzog sich wieder, aber leicht.

Auf dem Wege nach Eger sahen wir abermals ein herrliches, höchst unterrichtendes Schauspiel vor uns, zu dessen Erinnerung ich Folgendes allgemeiner bezeichne.

Der Cumulus kann seiner Natur gemäß vorerst in einer mittlern Region schwebend angesehen werden; eine Menge desselben zieht in langen Reihen hintereinander hin, oben ausgezackt, in der Mitte bauchig, unten geradlinig als wenn sie auf einer Luftschicht auflägen. Steigt nun der Cumulus, so wird er von der obern Luft ergriffen, die ihn auflöst und in die Region des Cirrus überführt; senkt er sich, so wird er schwerer, grauer, unempfänglicher dem Lichte! er ruht auf einer horizontalen, gestreckten Wolkenbase und verwandelt sich unten in Stratus. Diese Erscheinung sahen wir, in der größten Mannigfaltigkeit, an dem Halbkreise des westlichen Himmels vorgehen, bis die untere schwere Wolkenschicht, von der Erde angezogen, genöthigt war, in Regenstrichen niederzugehen. Aber auch diese behielten einen leichten, luftigen Charakter, indem sie, schief und in sich selbst gekrümmt, nach der Erde gerichtet, bald abzuregnen schienen, bald eine Zeit lang in der Höhe schwebend verweilten, endlich aber strich- und streifenweise vertical in die Höhe stiegen, sich mit obern stratusartigen Wolken verbanden, und wieder zu ihrem ersten Ursprung zurückkehrten.

Indessen sahen wir am ganzen westlichen Horizont unzählbare solche Regenschauer einzeln über Felder und Hügel niedergehen, wie uns denn auch ein solcher, dem Landmann höchst erwünschter Regenstrich vorüberstreifend benetzte.

Durch den Flor so wie durch die Zwischenräume dieser

wässerigen Ergießungen sahen wir den Fichtelberg mit allem, was ihm angehört, von einer schweren Masse festliegender Wolkenballen überlagert. Im Egerkreise war der Regen allgemein gewesen. Gegen Abend klärte sichs wieder auf.

Sonnabend den 29. April, bis Karlsbad.

War der ganze Himmel überzogen; es mußte im Elbogener Kreise gestern und die Nacht viel geregnet haben, wie man am Weg und Aeckern sah; die Sonne zeigte sich im Mittag, der Wind war Nordwest, und sodann ereignete sich das aufsteigende Spiel, Stratus verwandelte sich in Cumulus, Cumulus in Cirrus, wie wir in vorigen Tagen das niedersteigende beobachtet hatten. Der Himmel war mit Wolken aller Art bedeckt, jedoch der Abend freundlich.

Sonntag den 30. April, Karlsbad.

Das alte Spiel vom Auflösen und Verkörpern der Wolken, ohne Resultat.

Montag den 1. Mai.

Mit Nordwind zogen untere und obere Wolken, jede in ihrer Region, gegen Süden, die untern stratus-, die obern cirrusartig. Diesen kam vom südlichen Berge ein Wolkenzug in einer mittlern Region entgegen, welches Phänomen ich der Anziehungskraft der obern Wolkenreihe zuschreibe: denn der südliche Zug war, so wie er in die mittlere Region trat, sogleich an dem obern Umriß aufgelöst, mit den höhern Wolken vereinigt, und mußte, zu ihnen gesellt, nach Süden zurückkehren. Es war merkwürdig und seltsam anzuschauen. Dergleichen mag freilich nur in hohen Gebirgsgegenden vorkommen. Um Mittag leichter Schnee, gegen Abend gelinder Westwind.

Dinstag den 2. Mai.

Der Conflict der obern und untern Luftregion, der Trockene und Feuchte, endigte sich in ein leichtes Schneegestöber, von Zeit zu Zeit wiederholt.

In meinen Tagebüchern bemerkte ich daher manchmal eine Folge von atmosphärischen Erscheinungen, dann auch wieder einzelne bedeutende Fälle; das Erfahrene jedoch zusammenzustellen fehlten mir Umsicht und wissenschaftliche Verknüpfungszweige. Erst als Seine Königliche Hoheit der Großherzog einen eigenen Apparat zur Meteorologie auf dem Rücken des Etterberges errichten ließen, machten Höchstdieselben mich aufmerksam auf die von Howard bezeichneten und unter gewisse Rubriken eingetheilten Wolkengestaltungen. Ich verfehlte nicht, aus der Erinnerung, was mir früher bekannt geworden, hervorzurufen, und erneuerte meine Aufmerksamkeit auf alles, was in der Atmosphäre den Augen bemerkbar sein konnte. Ich ergriff die Howardsche Terminologie mit Freuden, weil sie mir einen Faden darreichte, den ich bisher vermißt hatte. Den ganzen Complex der Witterungskunde, wie er tabellarisch durch Zahlen und Zeichen aufgestellt wird, zu erfassen oder dann auf irgend eine Weise Theil zu nehmen, war meiner Natur unmöglich; ich freute mich daher, einen integrirenden Theil derselben meiner Neigung und Lebensweise angemessen zu finden, und weil in diesem unendlichen All alles in ewiger, sicherer Beziehung steht, Eins das Andere hervorbringt oder wechselsweise hervorgebracht wird, so schärfte ich meinen Blick auf das dem Sinne der Augen Erfaßliche, und gewöhnte mich, die Bezüge der atmosphärischen und irdischen Erscheinungen mit Barometer und Thermometer in Einklang zu setzen, ohne dergleichen Instrumente jederzeit bei der Hand zu haben.

Howards Terminologie.

Wenn man die Lehre Howards beim Beobachten wohl nutzen will, so muß man die von ihm bezeichneten Unterschiede fest im Auge behalten, und sich nicht irre machen lassen, wenn gewisse schwankende Erscheinungen vorkommen; man übe sich vielmehr, dieselben auf die Hauptrubriken zurückzuführen.

Howards Terminologie wird hier aufgestellt, in der Ordnung, wie die verschiedenen Wolkenformen Bezug auf die Erde oder auf die höhern Regionen haben mögen.

Stratus.

Hierunter werden alle diejenigen Wolken begriffen, welche sich streifen- oder schichtenweise zunächst auf die Erde beziehen. Von dem Nebelstreif an, der sich vom Sumpf oder feuchten Wiesen erhebt, und darüber eine Zeit lang schweben bleibt, bis zu den Streifen und Schichten, welche theils die Seiten der Berge theils ihre Gipfel bedecken, kann alles mit diesem Namen bezeichnet werden. Da nun, wie gesagt, die horizontal gelagerten Wolken eine nächste Beziehung auf die Erde haben, so läßt sich bemerken, daß sie diese Form nur bis auf eine gewisse atmosphärische Höhe behalten. Ich vermuthe, daß sie nicht über 1200 Toisen, das heißt höchstens bis an unsere Schneelinie, gelangen.

In dem Thal, wo die Reuß nach dem Vierwaldstätter See fließt, habe ich sie gesehen, da denn diese Streifen, wie Soffiten von Coulisse zu Coulisse, so vom Felsen der einen Seite zum Felsen der andern horizontal herübergezogen waren. Eine bedeutende Zeichnung hievon ist noch in meiner Sammlung.

Wenn nun diese Wolkenschichten nur in einer gewissen Höhe statthaben, so müssen sie auch, sobald das Barometer steigt, eine Veränderung der Form erleiden. Wir sehen daher unterwärts die Wolke noch streifen- und schichtweise horizontal schweben, aufwärts aber entwickeln sich gedrängte, geballte Massen in verticaler Richtung nach der Höhe.

Stratocumulus

heißt diese Erscheinung, wie sie hier beschrieben worden, wenn nämlich beide Wolkenbestimmungen, der schon abgehandelte Stratus und der folgende Cumulus, noch zusammenhängen und keine Absonderung zwischen ihnen stattfindet.

Cumulus

werden solche aufgethürmte Wolkenmassen genannt, wenn sie für sich am Horizont heraufziehen, und ihre eigene Bewegung verfolgen. Dieß sind freilich die herrlichen Erscheinungen, welche eigentlich den Namen Wolke verdienen; sie sind es, welche in Indien, mit unendlicher Gestaltveränderung, von Süden nach Norden ziehen und über die ganze Halbinsel streifend, Schritt

für Schritt bis zu den Gebirgen hinan, die ungeheuern periodischen Regen ausschütten. Auf diesen Wolkenzug ist das vortreffliche Gedicht Megha-Duta gerichtet, welches uns erst neuerlich von Calkutta mitgetheilt worden. Auf den Gebirgen, welche Sachsen und Böhmen trennen, läßt sich diese Erscheinung oft auf das Vollständigste bemerken. Erreicht aber Cumulus die ihm gleichfalls vorgeschriebene Höhe der Atmosphäre, oder erhöht sich der Barometerstand, so zeigt sich eine neue Umwandlung. Wir bemerken, daß der obere Theil dieser Wolken, aufgezehrt und zu Flocken gekämmt, höheren Luftregionen zugeführt wird. Wenn diese Flocken sich unmittelbar aus der starren Wolke entwickeln und noch nicht von ihr getrennt sind, erhält die Erscheinung den Kunstnamen

Cirrocumulus.

Dagegen, wenn diese leichten Wölkchen, die bei uns Schäfchen heißen, für sich am Himmel stehen oder hinziehen, werden sie

Cirrus

genannt. Dieser aber erscheint in vielerlei Gestalten, welche der Beobachter wohl kennen muß, um nicht irre zu werden. Bekannt sind sie einem Jeden, wenn sie, wie eine Heerde hintereinander dahin ziehender Schäfchen, oder gelockerter Baumwolle gleich, in mehr oder minder wiederholten Reihen sich zeigen. Manchmal aber scheint der Himmel wie mit Besemen gekehrt, und die luftigen Wolkenstreifen haben keine bestimmte Richtung gegeneinander, sondern streichen zufällig und seltsam durch die höhere Atmosphäre. Ferner ist ein seltener, aber schöner Anblick, wenn ein großer Theil des Himmels gegittert erscheint. Alle diese Fälle lassen sich mit dem Namen Cirrus bezeichnen, so wie auch jene hinschwebenden Wolken, die so gern am Mond vorüberziehen. In der Folge wird sich für alles dieses eine unterabtheilende Terminologie finden, nur muß man erst eine Weile beobachtet haben, damit man nicht voreilig mit Bestimmungen ins Unendliche gehe, und den ganzen Unterschied wieder aufhebe.

Nachzuholen ist nun

Stratocirrus.

Es kann nämlich der Fall vorkommen, besonders zur Winterzeit, daß die auf den Bergrücken, z. B. auf dem Ettersberg, ruhenden Streifschichten, ohne sich erst zum Cumulus zu ballen, gleich luftig abgelöst und als Cirrus in die obere Region abgeführt werden; alsdann tritt gedachte Benennung ein.

Zuletzt stehe

Nimbus.

Mit diesem Namen wird der Fall bezeichnet, wenn sich im Sommer, gewitterhaft, über große Landesbreiten eine düstere Wolke heranwälzt und unten schon abregnet, indessen ihr oberer Saum noch von der Sonne beschienen wird.

So weit Howard.

Wenn ich nun zunächst einen Terminus, der noch zu fehlen scheint, vorschlagen sollte, so wäre es

Paries,

die Wand. Wenn nämlich ganz am Ende des Horizontes Schichtstreifen so gedrängt übereinander liegen, daß kein Zwischenraum sich bemerken läßt, so schließen sie den Horizont in einer gewissen Höhe und lassen den obern Himmel frei. Bald ist ihr Umriß bergrückenartig, so daß man eine entfernte Gebirgsreihe zu sehen glaubt, bald bewegt sich der Contour als Wolke, da denn eine Art Cumulostratus daraus entsteht.

Wenn ich nun die Howardische Terminologie und die von ihm selbst ausgehende kurze belehrende Darstellung mir zu eigen machte, sogleich aber wieder an die Natur ging und die verschiedenen Wolkenformen auf dem Papier nachzubilden suchte, so erweckte ich auch jüngere Männer, welche von der Zeit an mit geschärfter Aufmerksamkeit das Gleiche thaten. Forsters Arbeiten durfte ich nicht vernachlässigen, und Manches war daraus zu lernen; allein seine Figuren sind meistens nur den Howardschen nachgebildet, keineswegs charakteristisch, noch naturgemäß; auch

wendet er sich schnell gegen eine Theorie, die, nach meiner Ansicht, doch immer nur ein Idem per idem ist.

Ich mußte daher bei meiner alten Art verbleiben, die mich nöthigt, alle Naturphänomene in einer gewissen Folge der Entwicklung zu betrachten und die Uebergänge vor- und rückwärts aufmerksam zu begleiten: denn dadurch gelangte ich ganz allein zur lebendigen Uebersicht, aus welcher ein Begriff sich bildet, der sodann in aufsteigender Linie der Idee begegnen wird.

Eine frische Aufmunterung genoß ich zuletzt durch Herrn Brandes und dessen Beiträge zur Witterungskunde. Hier zeigt sich, wie ein Mann, die Einzelnheiten ins Ganze verarbeitend, auch das Isolirteste zu nutzen weiß. Ich war dadurch angeregt, Manches aus meinen Papieren mitzutheilen, das vielleicht, mit schon Vorhandenem zusammengeknüpft, von Werth seyn könnte; da ich aber gleich darauf eine Badereise bei der glücklichsten, eine schöne Dauer versprechenden Witterung unternahm, so entschloß ich mich, die atmosphärischen Erscheinungen in der strengsten Folge zu beobachten und zu verzeichnen, um zu sehen und darzustellen, wie es sich mit dem Conflict der obern und untern Region, der austrocknenden und anfeuchtenden, verhalte.

Tagebuch.

Sonntag den 23. April 1820, bis Schleiz.

Stand in Jena früh des Morgens um fünf Uhr das Barometer 28′ 2″ 5‴.

Am ganz reinen Himmel, vor Sonnenaufgang, einige Streifen im Osten, die sich, wie sie herankam, in Cirrus auflösten; ebenso die übrigen, im Norden und Zenith schwebenden Streifen. Die Nebel aus der Saale verflossen sogleich in die Luft, legten sich an die Berge, schlugen als Thau nieder; das Wenige, was empor kam, zeigte sich auch gleich als leichtere Streifen. Gegen Süden zu fahrend, sah man am Horizont, in der Gegend der Böhmischen und Fichtelgebirge, gleiche Streifen, aber gedrängter übereinander.

Der Wind war Nord-Ost-Ost. Aufmerksamkeit verdiente nunmehr, daß alle diese Streifen die Neigung zeigten, in Cirrus

überzugehen: denn sie lockten und theilten sich in sich selbst, indem sie doch ihre horizontale Ausdehnung und Lage behielten. Bei wachsender Höhe des Sonnenstandes ließ sich ferner bemerken, daß sie eine Art von Annäherung gegeneinander ausübten, in Verbindung traten und Formen bildeten, die man für Stratus anzusprechen hatte. Diese, obgleich an ihrer Base ziemlich horizontal, als aufliegend auf einer Luftschichte, die sie trug, fingen doch an, ihren obern Umriß aufzublähen, in verschiedene Erhöhungen zu gestalten und dadurch das Recht zu erlangen, für Cumulus zu gelten.

Hier sah man nun die drei Hauptbildungen gleichzeitig, und konnte die Möglichkeit ihrer Coëxistenz bei dem höchsten Barometerstand gar wohl begreifen.

Eine solche Schar von unten mehr oder weniger verflächten, oben ausgerundeten, geballten Luftkörpern hatte durchaus, vereinzelt und unzusammenhängend, gegen zwölf Uhr den ganzen Himmel eingenommen und schien, bei fortdauerndem Nordostwind mit geringer Bewegung gegen Süden, nicht abzunehmen.

Gegen Abend jedoch ließ sich ganz deutlich bemerken, daß sie nach und nach von der Luft aufgezehrt wurden; und zwar, wie sie reihenweise sachte nach Süden zogen, entwickelte sich meist die unterhalb ziehende Wolke gegen die obere und verband sich mit ihr, indes diese nichts dabei gewann, indem auch sie von ihren obern Theilen nach der höhern Luft, sich einzeln auflösend, abgab, und sie sich endlich allesammt zerstreuten.

So war nach Sonnenuntergang gar bald der ganze Himmel rein, und hatte diese bedeutende Feuchtigkeit sich in der Atmosphäre aufgelöst.

Es war der vierte Tag nach dem ersten Viertel des Mondes. Dieser Tag war auf der Fahrt bis Schleiz zugebracht.

Montag den 24. April, bis Hof.

War die Folge des gestrigen Tages und der vergangenen Nacht gar wohl zu beobachten.

Die Luft hatte alle Feuchtigkeit in sich aufgenommen, es entstand daher bei Sonnenaufgang eine Art von Höherauch, den man an entferntern Gegenständen, auch an einem bläßern

Himmelsblau gar wohl bemerken konnte. Es zeigen sich nach und nach zarte horizontale Streifen, in die sich der Höherauch zusammenzieht; sie überdecken den ganzen Himmel, zugleich manifestiren sie ihre cirröse Tendenz; sie lockern sich auseinander und zeigen sich als Reihen von Schäfchen. Ein Theil des Höherauchs ist als Thau niedergegangen. Der Nordostwind strömt heftig; schon löst sich der obere Umriß aller Streifen flammig auf, ja es steigen aus demselben einzelne Säulen wie Rauch aus den Essen hervor, die aber doch oben sich wieder zur Schicht legen, als wenn sie ihren vorigen Zustand wieder annehmen wollten. Alle diese Bemühungen gelten aber nicht gegen den Nordost, der mit Heftigkeit bläst: keine Wolke vermag sich mehr zu ballen; gegen Mittag schon ist der ganze Himmel rein. Im Gasthof zum Hirschen in Hof konnte man die bewegliche Wetterfahne vom scharfen Ost stoßweise auf Norden deutend beobachten. Der Mond stand am Himmel, nur wenige Wolken erschienen am Horizonte, und der Nacht blieb kaum übrig was sie aufzulösen hätte.

Dinstag den 25. April, bis Alexandersbad.

Vor Sonnenaufgang leichte Streifen an dem ganzen Horizont hin, die sich erhoben und verflockten, sobald sie hervortrat. Die Fahne, vollkommen im Nord, stand unbeweglich; mit wachsendem Tag häuften sich die Wolken. In Alexandersbad stand das Barometer 28 Zoll weniger $1\frac{1}{2}$ Linie, welches nach der Höhe des Orts schön Wetter andeutet. Nach Tische bewölkte sich der Himmel immer mehr, die Wolken schienen in tieferer Region zu schweben, Natur und Gestalt des Stratus anzunehmen; auch war das Barometer eine halbe Linie gefallen. Um acht Uhr war der Himmel ziemlich klar; doch lag im Süden eine langgestreckte, dichte Wolke, die sich aber nach und nach aufzuzehren schien.

Mittwoch den 26. April, bis Eger.

Das Barometer war etwas gesunken; demungeachtet war vor Sonnenaufgang, der Himmel ganz rein, nur wenige Streifen am Horizont im Norden. Windstille vor und nach Sonnen-

aufgang; die Hähne krähten. Den ganzen Morgen bis zu Mittag der Himmel völlig rein. In Eger vernahmen wir, das Barometer sey gefallen, aber ohne nähere Bestimmung. Der Himmel blieb den ganzen Tag rein und auch so vollkommen in der Nacht; der Mond schien hell und die Sterne funkelten; ein Nordostwind hatte den ganzen Tag fortgedauert. Jedoch bei wachsender Nacht zeigte sich eine große, obgleich nicht verdichtete Wolkenmasse, welche, von Osten heraufsteigend, den ganzen Himmel mit einzelnem Gewölk überzog.

Donnerstag den 27. April, bis Marienbad.

Ebenso verhielt es sich Morgens bei Sonnenaufgang. Der ganze Himmel war mit einzelnem, einander berührendem Gewölk bedeckt, davon sich ein Theil in die obere Lüfte auflöste, ein anderer aber so zottig und grau herunterhing, daß man jeden Augenblick erwartete, ihn als Regen niederfallen zu sehn.

Auf dem Wege nach Sandau, wo wir gegen Südost fuhren, sahen wir die sämmtlichen Wolkenphänomene in ihrer charakteristischen Mannigfaltigkeit, Abgesondertheit, Verbindung und Uebergängen, als ich sie nie gesehen, und zwar in solcher Fülle, daß der ganze Himmel davon überdeckt war. Das leichteste Gespinnst der Besenstriche des Cirrus stand ruhig am obersten Himmel, ganze Reihen von Cumulus zogen, doppelt und dreifach übereinander, parallel mit dem Horizonte, dahin; einige drängten sich in ungeheure Körper zusammen, und indem sie an ihrem obern Umriß immer abgezupft und der allgemeinen Atmosphäre zugeeignet wurden, so ward ihr unterer Theil immer schwerer, stratusartiger, grau und undurchscheinend, sich niedersenkend und Regen drohend. Eine solche Masse zog sich uns über das Haupt hin, und es fielen wirklich einige Tropfen. Da nun alles dieses in der mittlern Luft vorging, war uns die Aussicht auf den Horizont nicht versagt. Wir sahen auf dem halben Halbkreis der entferntesten Böhmischen Gebirge ein übereinander gethürmtes Amphitheater von Cumulus liegen, davon die einzelnen wolligen Massen durch kräftigen Sonnenschein in Licht und Schatten gesetzt wurden. Der Wind hatte sich geändert, es war ein Südwest, der aber nur die untere Region zu afficiren schien. Und so

dauerte der Conflict zwischen der Atmosphäre und den Wolken den ganzen Tag über. Nach Sonnenuntergang jedoch und Aufgang des Mondes hatte sich der Himmel ganz aufgeklärt, so daß nur ganz leichte Cirrusstreifen zu sehen waren.

Freitag den 28. April, bis Eger.

Bei Sonnenaufgang ganz klarer Himmel, im Westen Nebelwand, die sich nach und nach heranzog, indem sich der Ostwind in Westwind umlegte; der ganze Himmel überzog sich wieder, aber leicht.

Auf dem Wege nach Eger sahen wir abermals ein herrliches, höchst unterrichtendes Schauspiel vor uns, zu dessen Erinnerung ich Folgendes allgemeiner bezeichne.

Der Cumulus kann seiner Natur gemäß vorerst in einer mittlern Region schwebend angesehen werden; eine Menge desselben zieht in langen Reihen hintereinander hin, oben ausgezackt, in der Mitte bauchig, unten geradlinig als wenn sie auf einer Luftschicht auflägen. Steigt nun der Cumulus, so wird er von der obern Luft ergriffen, die ihn auflöst und in die Region des Cirrus überführt; senkt er sich, so wird er schwerer, grauer, unempfänglicher dem Lichte! er ruht auf einer horizontalen, gestreckten Wolkenbase und verwandelt sich unten in Stratus. Diese Erscheinung sahen wir, in der größten Mannigfaltigkeit, an dem Halbkreise des westlichen Himmels vorgehen, bis die untere schwere Wolkenschicht, von der Erde angezogen, genöthigt war, in Regenstrichen niederzugehen. Aber auch diese behielten einen leichten, luftigen Charakter, indem sie, schief und in sich selbst gekrümmt, nach der Erde gerichtet, bald abzuregnen schienen, bald eine Zeit lang in der Höhe schwebend verweilten, endlich aber strich- und streifenweise vertical in die Höhe stiegen, sich mit obern stratusartigen Wolken verbanden, und wieder zu ihrem ersten Ursprung zurückkehrten.

Indessen sahen wir am ganzen westlichen Horizont unzählbare solche Regenschauer einzeln über Felder und Hügel niedergehen, wie uns denn auch ein solcher, dem Landmann höchst erwünschter Regenstrich vorüberstreifend benetzte.

Durch den Flor so wie durch die Zwischenräume dieser

wässerigen Ergießungen sahen wir den Fichtelberg mit allem, was ihm angehört, von einer schweren Masse festliegender Wolkenballen überlagert. Im Egerkreise war der Regen allgemein gewesen. Gegen Abend klärte sichs wieder auf.

Sonnabend den 29. April, bis Karlsbad.

War der ganze Himmel überzogen; es mußte im Elbogener Kreise gestern und die Nacht viel geregnet haben, wie man am Weg und Aeckern sah; die Sonne zeigte sich im Mittag, der Wind war Nordwest, und sodann ereignete sich das aufsteigende Spiel, Stratus verwandelte sich in Cumulus, Cumulus in Cirrus, wie wir in vorigen Tagen das niedersteigende beobachtet hatten. Der Himmel war mit Wolken aller Art bedeckt, jedoch der Abend freundlich.

Sonntag den 30. April, Karlsbad.

Das alte Spiel vom Auflösen und Verkörpern der Wolken, ohne Resultat.

Montag den 1. Mai.

Mit Nordwind zogen untere und obere Wolken, jede in ihrer Region, gegen Süden, die untern stratus-, die obern cirrusartig. Diesen kam vom südlichen Berge ein Wolkenzug in einer mittlern Region entgegen, welches Phänomen ich der Anziehungskraft der obern Wolkenreihe zuschreibe: denn der südliche Zug war, so wie er in die mittlere Region trat, sogleich an dem obern Umriß aufgelöst, mit den höhern Wolken vereinigt, und mußte, zu ihnen gesellt, nach Süden zurückkehren. Es war merkwürdig und seltsam anzuschauen. Dergleichen mag freilich nur in hohen Gebirgsgegenden vorkommen. Um Mittag leichter Schnee, gegen Abend gelinder Westwind.

Dinstag den 2. Mai.

Der Conflict der obern und untern Luftregion, der Trockene und Feuchte, endigte sich in ein leichtes Schneegestöber, von Zeit zu Zeit wiederholt.

Mittwoch den 3. Mai.

Es hatte gegen Morgen geschneit. Früh um fünf Uhr war der Schnee auf den Straßen, Platten und sonst Steinen geschmolzen; er hatte sich aber gehalten auf Holzstämmen, Brettern, Schindeln und auf den Planen der Fuhrleute. Den Tag über fortdauernder Wolkenconflict, sich manchmal in Schnee auflösend.

Donnerstag den 4. Mai.

Im Ganzen wie gestern, gegen Mittag starker, dichter Schneesturm, welcher wohl eine Stunde anhielt. Darauf wieder Sonnenblicke.

Freitag den 5. Mai.

Um die Phänomene des Wettstreits der obern und untern Luft in größerer Breite zu sehen als die Karlsbader Himmelsenge erlaubt, erstieg ich den Schloßberg, und ging sodann den Schlackenwalder Weg hinauf bis zu Findlaters Monument.

Auf diesem Gange läßt sich der Elbogener Kreis bis gegen das Egerland westlich und das Erzgebirge nördlich übersehen.

Es graupelte stark, und der ganze Himmel war auf mannigfaltige ungleiche Weise überdeckt. Einherziehende Wolken, die man wohl mußte für Stratus gelten lassen, obgleich von denen im Spätsommer und Herbst bemerkten sehr unterschieden; sie waren viel leichter anzusehen und zogen in einer höhern Region daher, welche sich nach dem Maßstabe jener frühern Bemerkungen an Ort und Stelle gar wohl hätte bezeichnen lassen. Sie mochten in der Region schweben, in welcher sonst die Cumulus einhergehen; sie lösten sich, von Nordwest heranziehend, bald da bald dort in Graupelschauer auf, welche Land und Gebirge wechselsweise bedeckten und frei ließen. Von Süden stiegen mächtige Cumulus auf, die sich aber, sobald sie sich jenem Zuge näherten, mit demselben sogleich vereint, offenbar mit fortzogen und als Graupelschauer mit niedergingen. Sonnenblicke erheiterten das Land. Sogleich aber waren, bald von Westen bald von Süden her, ganze Himmelsgegenden bedeckt, und solche graue, mehr Nebel- als Wolkenzüge in Anmarsch, wie ich solche vom Hammer her, das Tepelthal herunter, auf der Rückseite des Karlsbader Gebirges kommen sah.

Alles dieſes aber ging dem Augenſchein nach in einer höhern Region vor als wir den wäſſerigen Nimbus zu ſehen gewohnt ſind. Welches ſich auch dadurch erweiſt, daß von eben dieſen nebelhaften Wolkenzügen immerfort Theile cirrusartig aufgenommen werden, woraus ſich ergiebt, daß das Barometer hoch ſtehen muß. Ich will nun ſehen, ob meine Vermuthung ſich beſtätigt, daß nämlich dieſer Conflict ſich zu Gunſten der obern Luft und des trocknenden Princips entſcheiden werde. Wie ich denn mich vielleicht hiezu verführen laſſe, weil ich für meine übrige Badezeit ſchönes Wetter wünſche, zugleich aber auch das umgekehrte Phänomen von jenem, was ich vom 23. April bis zum 28. erlebt, rückwärts zu erleben hoffe. Welches denn auch Abends $4^1/_2$ Uhr geſchah.

Denn als ich die Höhe des weſtlichen Berges bei Gottels Sommerwohnung erreicht hatte, erblickte ich in Weſten über dem Erzgebirge eine Reihe Cumulus liegen; doch eher ſchwebend und von leichterer Natur. Im Nordoſten über dem Gebirg eine von der Sonne beſchienene Wolkenwand, weiß leuchtend und glänzend; graue Streifen, die an ihr herabhingen, zeigten, daß ſie ſich auch in Graupeln auflöſte, ſowie ſie ſich oben rauchartig in die Luft verlor. In Oſten ragten bergartig hinter dem Horizont herauf einzelne und feſtgeballte Cumulus.

Von Süden zogen über den Scheitel hin charakterloſe Wolken, an denen man theilweiſe die Geſtalt der übrigen ſehen konnte.

Alle das Gewölk jedoch, wie es oben beſchrieben, verzog ſich oder verſank, ſo daß bei Sonnenuntergang der Himmel beinahe, zu Nacht aber völlig rein und wolkenlos war.

Sonnabend den 6. Mai.

Völlig klarer Himmel, aber nicht lange: denn der Wolkenzug von Norden her begann ſchon wieder und verbreitete ſich nach und nach, jedoch in abgeſonderten Partieen, über den ganzen Himmel. Desgleichen den ganzen Tag über, Abend helle.

Sonntag den 7. Mai.

Prächtiger Windbaum vor der aufgehenden Sonne, bis in den Zenith ſich erſtreckend, nach oben und der Seite aſt- und

zweigartig verbreitete Schäfchen, flocken- und streifenartig über dem übrigen Himmel. Milde Luft, schöner Sonnenschein. Gegen Mittag, mit Südwestwind, schon der ganze Himmel mit Wolken überzogen. Nach Tische, auf dem Schlackenwerther Wege, einen kalten Westwind sehr unangenehm empfunden. Der Himmel war von Gebirg zu Gebirg überwölkt, aber hoch. Nachts um eilf Uhr gewaltsamer Regenguß, der wohl eine Stunde dauerte.

Montag den 8. Mai.

Luftbaum vor der Sonne. Der obere Himmel leicht bewölkt, der untere schwerer. Leichte Cumulus von Westen über den Dreikreuzberg herziehend. Der obere Himmel und die aufzehrende Gewalt der trocknenden Luft scheint die Uebergewalt zu behalten.

Dinstag den 9. Mai.

Heller Himmel, jedoch mit leichten Streifen, höherauchartig, bedeckt; Sonne sehr heiß, die Atmosphäre sich nach und nach bewölkend.

Mittags Wind, unzusammenhängend bewölkte Atmosphäre, wenige Regentropfen, klare Nacht.

Mittwoch den 10. Mai.

Höherauch, Schäfchen, dann wieder aufgeklärter Himmel; die Sonne brannte heiß, der Himmel überwölkte sich. Streifregen; es donnerte um ein Uhr, sodann von Zeit zu Zeit; der Himmel reinigte sich. Vollkommen klarer Himmel bei Sonnenuntergang, obschon Südwestwind.

Donnerstag den 11. Mai.

Himmelfahrtsfest.

Vollkommen heiterer Himmel, obschon Westwind. Einzelne Wolken, im Ganzen aber der höhere Himmel leicht gestreift. Gegen Abend ein Phänomen, welches ich noch nicht bemerkt. Gegen Westen in der Höhe Cirrusstreifen, doch wahrscheinlich nicht so hoch als sonst gewöhnlich: denn kleine, leichte, wollige Wölkchen, vom östlichen Gebirge herziehend, wurden, wie sie sich

jener Region näherten, aufgelöst und in verticale Streifen verwandelt; doch konnte man bemerken, daß sie sich auch unverwandelt zwischen jene Stufen hineinzogen, ihre wollige Gestalt noch eine Weile behaltend. Wahrscheinlich ging dieß auf der Gränze der obern und mittlern Region vor.

Mit einem so anhaltenden, aufmerksamen Beschauen des Himmels war auch bisher das Vergnügen an dem Zustand der Erde verbunden. Im Ganzen thut einen sehr angenehm bemerkbaren Effect der bei einem so hohen Sonnenstande, unter dem funfzigsten Grad, weit zurückgehaltene Frühling. Es ist, als wenn bei ihrem Erwachen die Bäume verwundert wären und beschämt, sich schon so weit im Jahre zu finden und von ihrer Seite noch so sehr zurück zu seyn. Mit jedem Tage eröffnen sich neue Knospen, und die eröffneten entwickeln sich weiter.

Sehr lieblich ist es daher, gegen Sonnenuntergang die Prager Straße hinab zu gehen; alle unbelaubten Bäume, bisher unbemerkbar, wenigstens unbemerkt, kommen nach und nach zur Erscheinung, wie sie ihre Blätter entfalten und, vom Sonnenlichte vom Rücken her beschienen, als völlig durchscheinend in ihrer eigenthümlichen Form dargestellt und kenntlich werden. Das junge gelbliche Grün scheint völlig durchsichtig, und an diesem stufenweise wachsenden Genusse kann man sich gewiß noch vierzehn Tage ergehen: denn vor Pfingsten wird das völlige Grün kaum entwickelt seyn. Die Gemüsegärten beschäftigen sich gleichfalls noch mit Vorbereitungen. Die Wintersaat steht schön, ob es gleich früher in vier Wochen nicht geregnet hatte; der späte Schnee scheint ihr genutzt zu haben, und die Berge sind niemals ohne Thau. Der verlängerte Tag giebt auch eine höchst angenehme Empfindung, besonders in dieser Schlucht, die um fünf Uhr schon beschattet ist, wenn man auf der Höhe noch einige Stunden des freundlichen Sonnenscheins genießt.

Dem hiesigen Frühling gewährt auch noch ein ganz eigenes angenehmes Ansehen, daß Blüthen und Blätter zugleich hervortreten; dadurch erscheint der Schwarzdorn, die Kirsche, der Apfel als ganz anderer, fremder Busch und Baum; die weißen Blüthen nehmen sich zwischen dem muntern Laub gar anmuthig aus.

Freitag den 12. Mai.

Mit Streifen leicht bedeckter Himmel, kein reines Blau in der ganzen Atmosphäre, Windstille mit einer Andeutung auf Südwind. Die gestrige Beobachtung war heute viel entschiedener. Die von Süden heranziehenden, mehr flockig als geballten Wolken wurden in Streifen und lang sich emporziehende Fäden aufgelöst, und auch dießmal schien die Operation viel niedriger als sonst vorzugehen; auch sah man den hieraus entstehenden Cirrus von anderer Art als den gewöhnlichen hohen: denn die emporsteigenden Fäden und gekrümmte leichte Streifen verwandelten sich an ihrem obern Ende schon wieder in Wölkchen bis sich denn der Himmel nach und nach überzog. Nach Tische, auf einer Fahrt über Hohdorf und Lessau, vermehrte sich, bei schwüler Luft, die Menge und Schwere der Wolken. Gegen Abend war in Westen, an dem Erzgebirge her, ein meilenlanger Nimbus, der in vielen Strömungen niederging. Ich habe davon sogleich einen Entwurf gemacht, welchem ich den Versuch einer beschreibenden Erklärung hinzufüge. Die Wetterwolke zog von Westen gegen Osten und zeigte an ihrem untern Bauche deutliche kurze Streifen, welche in gleicher Richtung vorwärts den Strich führten. Die Wolke hingegen, wie sie vorrückte, unterlag im Einzelnen der Erdanziehung, und es senkten sich ganz verticale Gußstrahlen herunter. Diese schienen jedoch mit der Erde in solchen Contact und Verbindung zu kommen, daß sie mit ihrem untern Ende an dem Boden festhielten, der die Feuchtigkeit an sich saugte, indes die Wolke weiter zog und das obere Ende dieser Schläuche mit fort nahm; deshalb sie zu einer schiefen Richtung genöthigt wurden. Nun hatten aber andere solche früher niedergegangene Strömungen durch das Fortziehen der Wolke ihren Zusammenhalt mit der Erde verloren, und schwebten, losgelassen, hoch über dem Horizont.

Das Merkwürdigste jedoch war ein solcher Schlauch, der, obgleich der letzte, doch der stärkste, mit dem untern Theil entschieden an der Erde festhielt, indes der obere fortgezogen wurde, wodurch ein gekrümmtes Aufsteigen bewirkt ward.

Sonnabend den 13. Mai.

Wie gestern, schwül heranziehende Wolken, aufgelöst und sich wieder vereinigend; fortdauernde Abwechslung.

Sonntag den 14. Mai.

Wie gestern, nur daß die Cumulus ihre eigenthümliche geballte Gestalt mehr behielten. Nicht unangenehme Schwüle.

Montag den 15. Mai.

Ganz früh meist heiterer Himmel. Um sechs Uhr dichter, starker Nebelzug, der, über den ganzen Himmel hin sich nach Norden bewegte, bald aber die Atmosphäre wieder völlig frei ließ. Leicht Gewölk, doppelter Wolkenzug. Abends in Westen Cumulus, Abendroth.

Dinstag den 16. Mai.

Der ganze Himmel leicht, aber grau überwölkt, weder Sonne noch Atmosphäre zu sehen; gegen sieben Uhr Nordwind, getrennte Wolken, ein unterer, von Süden herankommender Zug in die höhere Region aufgelöst. Abwechselnde Bedeckung und Aufklärung des Himmels; nach sechs Uhr Sprühregen; sodann bei Untergang der Sonne im Südosten purpurgraue Regenwolken, in denen man die Iris theilweise stehen sah.

Mittwoch den 17. Mai.

In der Nacht starker Regenguß, der Morgen bewölkt, von Zeit zu Zeit Streifregen. Wolkenzug nach Osten. Den Tag über mit Streifregen fortgesetzt, Abends der Himmel völlig rein, doch war die Sonne mit Abendroth untergegangen. Venus und der Mond über dem Hirschsprung.

Donnerstag den 18. Mai.

Früh ganz klarer Himmel, nach und nach leichte Cirrus, um Mittag seltene, höchst auffallende Erscheinung, die mich aus der Enge auf eine freie Stätte rief. Von Westen herauf, mit entschiedenem Südwind, zogen lange, zarte Cirrusstreifen, einzeln und vereinigt; im Vorwärtsziehen krümmten sie das vordere Ende zu kleinen Wölkchen; etwas niedriger zogen unbestimmte weiße Wölkchen, die von jenen Streifen mit aufgenommen wurden; sonst standen noch alle Arten von Cirrus am blaulichen Himmel, Schäfchen, gegitterte Streifen, alles in Bewegung und Verwand-

lung. Der Himmel überwölkte sich nach und nach. Von der Prager Straße angesehen, zeigten sich die Wolken in mancherlei Formen; doch immer Auflösung drohend. Abends acht Uhr unter Blitz und Donner Regengüsse.

Freitag den 19. Mai.

Klarer Morgen, doch bald wieder leicht bewölkt; fortgesetzte Bewölkung den ganzen Tag über. Abends den Schlackenwerther Weg herabfahrend, vielfache, gewitterdrohende Wolkengestaltung. Um die untergehende Sonne milde Atmosphäre, und ein weißer, hie und da farbiger Kreis, theilweise deutlicher und undeutlicher zu bemerken. Nachts gewaltiger Regenguß, mit Donner und Blitz.

Sonnabend den 20. Mai.

Bedeckter Himmel, nach und nach gebrochen, Sonnenblicke, laue Luft.

Sonntag den 21. Mai.

In der Nacht stärkster Platzregen, des Morgens schwächer bis neun Uhr; Regenwolken, mit starkem Nordostwind vorüberziehend, desgleichen den ganzen Tag. Abends nach sieben Uhr gewaltsamer, allgemeiner Landregen, die ganze Nacht durch.

Montag den 22. Mai.

Früh um neun Uhr Andeutung einer Aushellung, welche auch mit Absätzen erfolgte; die untere Atmosphäre ward durch vorüberziehende und aufsteigende Nebel immer getrübt. Bei durchbrochenen Momenten beobachtete man höhere Wolken, welche sich steter zeigten. Dasselbige abwechselnd bis zur Nacht.

Dinstag den 23. Mai.

Cumulus, weit und hochstehend, hellweiß und geballt. Regenwolken, drunter herziehend, selten Donner, wenig Regen.

Mittwoch den 24. Mai.

Wie gestern; doch mehr zum Regen geneigt, und von Zeit zu Zeit Regen, mit Donner begleitet. So dauerte es über Mittag bis gegen fünf Uhr, wie wir auf einer Fahrt nach dem Horn

erfuhren. Nun klärte es sich auf, und Abends acht Uhr stand der Mond hell am Himmel, später durch sehr leichte Wölkchen getrübt.

Donnerstag den 25. Mai.

Heiterer Morgen, leichtes Gewölke den Tag über. Starker Wolkenzug in der höhern Region von Südwest her. Sehr warm: ruhiger Abend. Herrliche Mondnacht.

Freitag den 26. Mai.

Heller Morgen. Windstöße. Mehr bewölkt. Um drei Uhr sanfter Regen, Donner. Abwechselnd bis Abend. Schöne Mondnacht, nicht so klar wie gestern.

Sonnabend den 27. Mai.

Wolliger Cumulus, in Cirrus aufgelöst; dieser sich aneinander reihend und steigend, jener wieder sich ballend und sinkend. Diese Erscheinungen glaubte man an drei Etagen übereinander vorgehen zu sehen. Immer mehr zur Auflösung der Wolken und zur Heiterkeit geneigt.

Sonntag den 28. Mai. Rückreise.

Früh vier Uhr allgemeiner Landregen; um sechs Uhr bricht sich der Himmel ohne jedoch Blau sehen zu lassen. Der Regen pausirt. Starker Wolkenzug vom Erzgebirge her, desgleichen über den Horn in die Tepelregion. Neun Uhr. Der Regen beginnt wieder, wird sehr stark mit Nordwest. Zehn Uhr deckt er nebelartig ferne und, verhältnißmäßig, auch nahe Gegenstände. Eilf Uhr. Auf der Höhe von Maria-Kulm bemerkte man, daß die Himmelsgegend über dem Fichtelgebirge sich aufhellt. Mittag. Unendliche Nebel- und Regenwolken ziehen, vom Nordwest herbeigebracht, am Erzgebirge hin, auch über den Horn in die Tepelregion. Ganz Böhmen überdeckt von Gewölk, niedrig schwebend, grau, flockig, zottig, ungestalt, in jedem Momente sich in Wassergüsse aufzulösen drohend. Indessen auf dem sich aufklärenden langgestreckten Rücken des Fichtelgebirges ruhen gelagert Cumulus, nicht ganz festgeballt. Drei Uhr. Im Nordwesten hellt

ſichs immer mehr auf, nach und nach klärt ſich daſelbſt der Himmel: die Sonne tritt hervor. Auch im Süden wirds rein. Wenige Wölkchen, vom Weſt getrieben, ziehen leiſe auf ihrer Bahn. Cirrus in der obern blauen Luft.

Von da an unerfreulicher Weſt, bald gegen Norden bald gegen Süden ſich umſetzend, Regenſchauer bringend, austrocknend, widerwärtig zu beobachten. Dieſer Zuſtand dauerte bis den 24. Juni, da ſich denn mit Nordoſt das Wetter beſtätigte, und der Himmel ſich aufklärte.

Zur Erläuterung.

Zu beſſerm Verſtändniß der in vorſtehendem Aufſatze gebrauchten Ausdrücke wird nachträglich angezeigt, daß, in Uebereinſtimmung mit Männern, welche die Sache bisher bearbeitet, angenommen wird, es gebe drei Luftregionen, die obere, mittlere und untere, welcher man die vierte, die unterſte, noch hinzufügen kann. Die Herrſchaft der obern Region manifeſtirt ſich durch trockenes, helles Wetter: die Atmoſphäre iſt in einem Zuſtande, daß ſie Feuchtigkeit in ſich aufnehmen, tragen, emporheben kann, es ſey nun, daß ſie das Wäſſerige zertheilt in ſich enthalte, oder daß ſie ſolches verändert, in ſeine Elemente getrennt, in ſich aufnehme. Dieſer Zuſtand der Atmoſphäre wird durch die größte Barometerhöhe offenbart, und wir erfreuen uns eines ſchönen, beſtändigen Wetters; der Himmel iſt klar, in gewiſſen Weltgegenden ganz wolkenlos und hochblau. In dieſe Region gehören alle Cirrusarten, die man mit verſchiedenen Namen bezeichnen kann.

Die mittlere Region iſt die des Cumulus: in ihr wird eigentlich der Conflict bereitet, ob die obere Luft oder die Erde den Sieg erhalten ſoll. Dieſe Region hat die Eigenſchaft, daß ſie zwar viel Feuchtes in ſich aufnehmen kann, allein nicht in vollkommener Auflöſung; es vereinigt ſich zwar zu einer leichten, aber doch dichten Körperlichkeit, und erſcheint uns geballt,

gehäuft und nach oben in bestimmten Formen ausgebogt und begränzt; unterwärts haben diese Wolkenhaufen eine horizontale Grundlinie, wodurch eine dritte Region angedeutet wird, auf welcher sie wie auf einer Schicht auf einem Elemente ruhen und schweben.

Gewinnt nun die obere Region, ihre trocknende, Wasser auflösende, in sich aufnehmende Gewalt, die Oberhand, so werden diese geballten Massen an ihrem obern Saum aufgelöst, aufgezupft; sie ziehen sich flockenweise in die Höhe und erscheinen als Cirrus und verschwinden zuletzt in dem unendlichen Raum. Ueberwindet nun aber die untere Region, welche die dichteste Feuchtigkeit an sich zu ziehen und in fühlbaren Tropfen darzustellen geneigt ist, so senkt sich die horizontale Basis des Cumulus nieder, die Wolke dehnt sich zum Stratus, sie steht und zieht schichtweise, und stürzt endlich im Regen zu Boden, welche Erscheinung zusammen Nimbus genannt wird.

Wie wir nun von oben herunter gestiegen sind, so kann man wieder von unten hinauf steigen, so daß sich dichte Nebel erheben und in der untern Luft schwere Schichten bilden, die sich aber doch wieder an ihrem obern Theile ballen, höher dringen und zuletzt nach und nach in die obere Luft aufgelöst werden.

Man nimmt diese drei Regionen als Norm an, bemerkt aber dabei, daß die Disposition der obersten Luft alle Feuchtigkeit in sich vollkommen aufzunehmen, auch bis zur Erde heruntersteigen könne, da denn jeder Dunst- und Nebelstreif sogleich in Cirrus aufgelöst und sodann verflüchtigt wird.

Und so mag sich auch der eigentliche Stratus, diese horizontal gebildete Masse, einmal höher erheben als das anderemal, der Jahreszeit, der Polhöhe und der Bergeshöhe gemäß. Auch der Cumulus schwebt bald höher bald tiefer; im Ganzen bleiben aber diese Wolkengestalten immer stufenweise übereinander, wie man gar wohl sehen kann, wenn sich alle vier Erscheinungen dem Beobachter auf einmal darbieten.

Diese vier Hauptbestimmungen, Cirrus, Cumulus, Stratus und Nimbus, habe ich unverändert beibehalten, überzeugt, daß im Wissenschaftlichen überhaupt eine entschiedene lakonische Terminologie, wodurch die Gegenstände gestempelt werden, zum

größten Vortheil gereiche. Denn wie ein Eigenname den Mann von einem jeden andern trennt, so trennen solche Termini technici das Bezeichnete ab von allem Uebrigen. Sind sie einmal gut gefunden, so soll man sie in alle Sprachen aufnehmen; man soll sie nicht übersetzen, weil man dadurch die erste Absicht des Erfinders und Begründers zerstört, der die Absicht hatte, etwas fertig zu machen und abzuschließen. Wenn ich Stratus höre, so weiß ich, daß wir in der wissenschaftlichen Wolkengestaltung versiren, und man unterhält sich darüber nur mit Wissenden. Ebenso erleichtert eine solche beibehaltene Terminologie den Verkehr mit fremden Nationen. Auch bedenke man, daß durch diesen patriotischen Purismus der Styl um nichts besser werde: denn da man ohnehin weiß, daß in solchen Aufsätzen dießmal nur von Wolken die Rede sey, so klingt es nicht gut, Haufenwolke ꝛc. zu sagen und das Allgemeine beim Besondern immer zu wiederholen. In andern wissenschaftlichen Beschreibungen ist dieß ausdrücklich verboten.

Die Zwischenerscheinungen dagegen, welche Howard durch Verbindung jener drei Benennungen bezeichnet, hab ich nicht gebraucht, auch nicht übersetzt, sondern sie nach ihrem Vorkommen und Erscheinen jedesmal angedeutet und beschrieben, weil die Mannigfaltigkeit so groß ist, daß solche zu bestimmen keine Terminologie vermag, und nur die Einbildungskraft mehr verwirrt statt ihr nachzuhelfen; wie man das gar oft bei meteorologischen Tabellen fühlt, bei denen eine Columne für die Wolkengestaltung angebracht ist. Der Einsichtige, dem es um Anschauung und nicht um Worte zu thun ist, wird die Schwierigkeit in der Praxis selbst gar leicht entdecken.

Schließlich bemerken wir noch den Hauptpunkt, daß der Sieg der obern Region, die Herrschaft der Trockniß, durch den Ostwind und den ihm zugetheilten Nordwind, der Sieg der untern Region, der sich auf die Erde beziehenden Feuchte, durch den West- und den ihm verbündeten Südwind angedeutet, begleitet und bewirkt werde.

Und nun, da man von jeher die Poesie als wohlgeschickt zu summarischen Darstellungen gehalten, so folge noch zum Ehrengedächtniß unseres Meisters die Grundlehre, damit sie sich immer mehr verbreite, in wohlmeinende Reime verfaßt.

Howards Ehrengedächtniß.

Dich im Unendlichen zu finden,
Mußt unterscheiden und dann verbinden;
Drum danket mein beflügelt Lied
Dem Manne, der Wolken unterschied.

Wenn Gottheit Kamarupa, hoch und hehr,
Durch Lüfte schwankend wandelt, leicht und schwer,
Des Schleiers Falten sammelt, sie zerstreut,
Am Wechsel der Gestalten sich erfreut,
Jetzt starr sich hält, dann schwindet wie ein Traum:
Da staunen wir und traun dem Auge kaum.

Nun regt sich kühn des eignen Bildens Kraft,
Die Unbestimmtes zu Bestimmtem schafft;
Da droht ein Leu, dort wogt ein Elephant,
Kameeles Hals, zum Drachen umgewandt;
Ein Heer zieht an, doch triumphirt es nicht,
Da es die Macht am steilen Felsen bricht;
Der treuste Wolkenbote selbst zerstiebt,
Eh er die Fern erreicht, wohin man liebt.

Er aber, Howard, giebt mit reinem Sinn
Uns neuer Lehre herrlichsten Gewinn:
Was sich nicht halten, nicht erreichen läßt,
Er faßt es an, er hält zuerst es fest,
Bestimmt das Unbestimmte, schränkt es ein,
Benennt es treffend! — Sey die Ehre dein!
Wie Streife steigt, sich ballt, zerflattert, fällt,
Erinnre dankbar deiner sich die Welt.

---

zweigartig verbreitete Schäfchen, flocken- und ſtreifenartig über dem übrigen Himmel. Milde Luft, ſchöner Sonnenſchein. Gegen Mittag, mit Südweſtwind, ſchon der ganze Himmel mit Wolken überzogen. Nach Tiſche, auf dem Schlackenwerther Wege, einen kalten Weſtwind ſehr unangenehm empfunden. Der Himmel war von Gebirg zu Gebirg überwölkt, aber hoch. Nachts um eilf Uhr gewaltſamer Regenguß, der wohl eine Stunde dauerte.

Montag den 8. Mai.

Luftbaum vor der Sonne. Der obere Himmel leicht bewölkt, der untere ſchwerer. Leichte Cumulus von Weſten über den Dreikreuzberg herziehend. Der obere Himmel und die aufzehrende Gewalt der trocknenden Luft ſcheint die Uebergewalt zu behalten.

Dinstag den 9. Mai.

Heller Himmel, jedoch mit leichten Streifen, höherauchartig, bedeckt; Sonne ſehr heiß, die Atmoſphäre ſich nach und nach bewölkend.

Mittags Wind, unzuſammenhängend bewölkte Atmoſphäre, wenige Regentropfen, klare Nacht.

Mittwoch den 10. Mai.

Höherauch, Schäfchen, dann wieder aufgeklärter Himmel; die Sonne brannte heiß, der Himmel überwölkte ſich. Streifregen; es donnerte um ein Uhr, ſodann von Zeit zu Zeit; der Himmel reinigte ſich. Vollkommen klarer Himmel bei Sonnenuntergang, obſchon Südweſtwind.

Donnerstag den 11. Mai.

Himmelfahrtsfeſt.

Vollkommen heiterer Himmel, obſchon Weſtwind. Einzelne Wolken, im Ganzen aber der höhere Himmel leicht geſtreift. Gegen Abend ein Phänomen, welches ich noch nicht bemerkt. Gegen Weſten in der Höhe Cirrusſtreifen, doch wahrſcheinlich nicht ſo hoch als ſonſt gewöhnlich: denn kleine, leichte, wollige Wölkchen, vom öſtlichen Gebirge herziehend, wurden, wie ſie ſich

jener Region näherten, aufgelöst und in verticale Streifen verwandelt; doch konnte man bemerken, daß sie sich auch unverwandelt zwischen jene Stufen hineinzogen, ihre wollige Gestalt noch eine Weile behaltend. Wahrscheinlich ging dieß auf der Gränze der obern und mittlern Region vor.

Mit einem so anhaltenden, aufmerksamen Beschauen des Himmels war auch bisher das Vergnügen an dem Zustand der Erde verbunden. Im Ganzen thut einen sehr angenehm bemerkbaren Effect der bei einem so hohen Sonnenstande, unter dem funfzigsten Grad, weit zurückgehaltene Frühling. Es ist, als wenn bei ihrem Erwachen die Bäume verwundert wären und beschämt, sich schon so weit im Jahre zu finden und von ihrer Seite noch so sehr zurück zu seyn. Mit jedem Tage eröffnen sich neue Knospen, und die eröffneten entwickeln sich weiter.

Sehr lieblich ist es daher, gegen Sonnenuntergang die Prager Straße hinab zu gehen; alle unbelaubten Bäume, bisher unbemerkbar, wenigstens unbemerkt, kommen nach und nach zur Erscheinung, wie sie ihre Blätter entfalten und, vom Sonnenlichte vom Rücken her beschienen, als völlig durchscheinend in ihrer eigenthümlichen Form dargestellt und kenntlich werden. Das junge gelbliche Grün scheint völlig durchsichtig, und an diesem stufenweise wachsenden Genusse kann man sich gewiß noch vierzehn Tage ergehen: denn vor Pfingsten wird das völlige Grün kaum entwickelt seyn. Die Gemüsegärten beschäftigen sich gleichfalls noch mit Vorbereitungen. Die Wintersaat steht schön, ob es gleich früher in vier Wochen nicht geregnet hatte; der späte Schnee scheint ihr genutzt zu haben, und die Berge sind niemals ohne Thau. Der verlängerte Tag giebt auch eine höchst angenehme Empfindung, besonders in dieser Schlucht, die um fünf Uhr schon beschattet ist, wenn man auf der Höhe noch einige Stunden des freundlichen Sonnenscheins genießt.

Dem hiesigen Frühling gewährt auch noch ein ganz eigenes angenehmes Ansehen, daß Blüthen und Blätter zugleich hervortreten; dadurch erscheint der Schwarzdorn, die Kirsche, der Apfel als ganz anderer, fremder Busch und Baum; die weißen Blüthen nehmen sich zwischen dem muntern Laub gar anmuthig aus.

Freitag den 12. Mai.

Mit Streifen leicht bedeckter Himmel, kein reines Blau in der ganzen Atmosphäre, Windstille mit einer Andeutung auf Südwind. Die gestrige Beobachtung war heute viel entschiedener. Die von Süden heranziehenden, mehr flockig als geballten Wolken wurden in Streifen und lang sich emporziehende Fäden aufgelöst, und auch dießmal schien die Operation viel niedriger als sonst vorzugehen; auch sah man den hieraus entstehenden Cirrus von anderer Art als den gewöhnlichen hohen: denn die emporsteigenden Fäden und gekrümmte leichte Streifen verwandelten sich an ihrem obern Ende schon wieder in Wölkchen bis sich denn der Himmel nach und nach überzog. Nach Tische, auf einer Fahrt über Hohdorf und Lessau, vermehrte sich, bei schwüler Luft, die Menge und Schwere der Wolken. Gegen Abend war in Westen, an dem Erzgebirge her, ein meilenlanger Nimbus, der in vielen Strömungen niederging. Ich habe davon sogleich einen Entwurf gemacht, welchem ich den Versuch einer beschreibenden Erklärung hinzufüge. Die Wetterwolke zog von Westen gegen Osten und zeigte an ihrem untern Bauche deutliche kurze Streifen, welche in gleicher Richtung vorwärts den Strich führten. Die Wolke hingegen, wie sie vorrückte, unterlag im Einzelnen der Erdanziehung, und es senkten sich ganz verticale Gußstrahlen herunter. Diese schienen jedoch mit der Erde in solchen Contact und Verbindung zu kommen, daß sie mit ihrem untern Ende an dem Boden festhielten, der die Feuchtigkeit an sich saugte, indes die Wolke weiter zog und das obere Ende dieser Schläuche mit fort nahm; deshalb sie zu einer schiefen Richtung genöthigt wurden. Nun hatten aber andere solche früher niedergegangene Strömungen durch das Fortziehen der Wolke ihren Zusammenhalt mit der Erde verloren, und schwebten, losgelassen, hoch über dem Horizont.

Das Merkwürdigste jedoch war ein solcher Schlauch, der, obgleich der letzte, doch der stärkste, mit dem untern Theil entschieden an der Erde festhielt, indes der obere fortgezogen wurde, wodurch ein gekrümmtes Aufsteigen bewirkt ward.

Sonnabend den 13. Mai.

Wie gestern, schwül heranziehende Wolken, aufgelöst und sich wieder vereinigend; fortdauernde Abwechslung.

Sonntag den 14. Mai.

Wie gestern, nur daß die Cumulus ihre eigenthümliche geballte Gestalt mehr behielten. Nicht unangenehme Schwüle.

Montag den 15. Mai.

Ganz früh meist heiterer Himmel. Um sechs Uhr dichter, starker Nebelzug, der, über den ganzen Himmel hin sich nach Norden bewegte, bald aber die Atmosphäre wieder völlig frei ließ. Leicht Gewölk, doppelter Wolkenzug. Abends in Westen Cumulus, Abendroth.

Dinstag den 16. Mai.

Der ganze Himmel leicht, aber grau überwölkt, weder Sonne noch Atmosphäre zu sehen; gegen sieben Uhr Nordwind, getrennte Wolken, ein unterer, von Süden herankommender Zug in die höhere Region aufgelöst. Abwechselnde Bedeckung und Aufklärung des Himmels; nach sechs Uhr Sprühregen; sodann bei Untergang der Sonne im Südosten purpurgraue Regenwolken, in denen man die Iris theilweise stehen sah.

Mittwoch den 17. Mai.

In der Nacht starker Regenguß, der Morgen bewölkt, von Zeit zu Zeit Streifregen. Wolkenzug nach Osten. Den Tag über mit Streifregen fortgesetzt, Abends der Himmel völlig rein, doch war die Sonne mit Abendroth untergegangen. Venus und der Mond über dem Hirschsprung.

Donnerstag den 18. Mai.

Früh ganz klarer Himmel, nach und nach leichte Cirrus, um Mittag seltene, höchst auffallende Erscheinung, die mich aus der Enge auf eine freie Stätte rief. Von Westen herauf, mit entschiedenem Südwind, zogen lange, zarte Cirrusstreifen, einzeln und vereinigt; im Vorwärtsziehen krümmten sie das vordere Ende zu kleinen Wölkchen; etwas niedriger zogen unbestimmte weiße Wölkchen, die von jenen Streifen mit aufgenommen wurden; sonst standen noch alle Arten von Cirrus am blaulichen Himmel, Schäfchen, gegitterte Streifen, alles in Bewegung und Verwand-

lung. Der Himmel überwölkte ſich nach und nach. Von der Prager Straße angeſehen, zeigten ſich die Wolken in mancherlei Formen; doch immer Auflöſung drohend. Abends acht Uhr unter Blitz und Donner Regengüſſe.

Freitag den 19. Mai.

Klarer Morgen, doch bald wieder leicht bewölkt; fortgeſetzte Bewölkung den ganzen Tag über. Abends den Schlackenwerther Weg herabfahrend, vielfache, gewitterdrohende Wolkengeſtaltung. Um die untergehende Sonne trübe Atmoſphäre, und ein weißer, hie und da farbiger Kreis, theilweiſe deutlicher und undeutlicher zu bemerken. Nachts gewaltiger Regenguß, mit Donner und Blitz.

Sonnabend den 20. Mai.

Bedeckter Himmel, nach und nach gebrochen, Sonnenblicke, laue Luft.

Sonntag den 21. Mai.

In der Nacht ſtärkſter Platzregen, des Morgens ſchwächer bis neun Uhr; Regenwolken, mit ſtarkem Nordoſtwind vorüberziehend, desgleichen den ganzen Tag. Abends nach ſieben Uhr gewaltſamer, allgemeiner Landregen, die ganze Nacht durch.

Montag den 22. Mai.

Früh um neun Uhr Andeutung einer Aushellung, welche auch mit Abſätzen erfolgte; die untere Atmoſphäre ward durch vorüberziehende und aufſteigende Nebel immer getrübt. Bei durchbrochenen Momenten beobachtete man höhere Wolken, welche ſich ſteter zeigten. Daſſelbige abwechſelnd bis zur Nacht.

Dinstag den 23. Mai.

Cumulus, weit und hochſtehend, hellweiß und geballt. Regenwolken, drunter herziehend, ſelten Donner, wenig Regen.

Mittwoch den 24. Mai.

Wie geſtern; doch mehr zum Regen geneigt, und von Z zu Zeit Regen, mit Donner begleitet. So dauerte es über A tag bis gegen fünf Uhr, wie wir auf einer Fahrt nach dem H

fuhren. Nun klärte es ſich auf, und Abends acht Uhr ſtand r Mond hell am Himmel, ſpäter durch ſehr leichte Wölkchen trübt.

Donnerstag den 25. Mai.

Heiterer Morgen, leichtes Gewölke den Tag über. Starker olkenzug in der höhern Region von Südweſt her. Sehr warm: higer Abend. Herrliche Mondnacht.

Freitag den 26. Mai.

Heller Morgen. Windſtöße. Mehr bewölkt. Um drei Uhr nfter Regen, Donner. Abwechſelnd bis Abend. Schöne Mondcht, nicht ſo klar wie geſtern.

Sonnabend den 27. Mai.

Wolliger Cumulus, in Cirrus aufgelöſt; dieſer ſich aneinder reihend und ſteigend, jener wieder ſich ballend und ſinkend. ieſe Erſcheinungen glaubte man an drei Etagen übereinander rgehen zu ſehen. Immer mehr zur Auflöſung der Wolken und r Heiterkeit geneigt.

Sonntag den 28. Mai. Rückreiſe.

Früh vier Uhr allgemeiner Landregen; um ſechs Uhr bricht h der Himmel ohne jedoch Blau ſehen zu laſſen. Der Regen uſirt. Starker Wolkenzug vom Erzgebirge her, desgleichen über n Horn in die Tepelregion. Neun Uhr. Der Regen beginnt eder, wird ſehr ſtark mit Nordweſt. Zehn Uhr deckt er nebeltig ferne und, verhältnißmäßig, auch nahe Gegenſtände. Eilf yr. Auf der Höhe von Maria-Kulm bemerkte man, daß die mmelsgegend über dem Fichtelgebirge ſich aufhellt. Mittag. ıendliche Nebel- und Regenwolken ziehen, vom Nordweſt herbeibracht, am Erzgebirge hin, auch über den Horn in die Tepelzion. Ganz Böhmen überdeckt von Gewölk, niedrig ſchwebend, au, flockig, zottig, ungeſtalt, in jedem Momente ſich in Waſſerſſe aufzulöſen drohend. Indeſſen auf dem ſich aufklärenden nggeſtreckten Rücken des Fichtelgebirges ruhen gelagert Cumus, nicht ganz feſtgeballt. Drei Uhr. Im Nordweſten hellt

ſichs immer mehr auf, nach und nach klärt ſich daſelbſt der Himmel: die Sonne tritt hervor. Auch im Süden wirds rein. Wenige Wölkchen, vom Weſt getrieben, ziehen leiſe auf ihrer Bahn. Cirrus in der obern blauen Luft.

Von da an unerfreulicher Weſt, bald gegen Norden bald gegen Süden ſich umſetzend, Regenſchauer bringend, austrocknend, widerwärtig zu beobachten. Dieſer Zuſtand dauerte bis den 24. Juni, da ſich denn mit Nordoſt das Wetter beſtätigte, und der Himmel ſich aufklärte.

Zur Erläuterung.

Zu beſſerm Verſtändniß der in vorſtehendem Aufſatze gebrauchten Ausdrücke wird nachträglich angezeigt, daß, in Uebereinſtimmung mit Männern, welche die Sache bisher bearbeitet, angenommen wird, es gebe drei Luftregionen, die obere, mittlere und untere, welcher man die vierte, die unterſte, noch hinzufügen kann. Die Herrſchaft der obern Region manifeſtirt ſich durch trockenes, helles Wetter: die Atmoſphäre iſt in einem Zuſtande, daß ſie Feuchtigkeit in ſich aufnehmen, tragen, emporheben kann, es ſey nun, daß ſie das Wäſſerige zertheilt in ſich enthalte, oder daß ſie ſolches verändert, in ſeine Elemente getrennt, in ſich aufnehme. Dieſer Zuſtand der Atmoſphäre wird durch die größte Barometerhöhe offenbart, und wir erfreuen uns eines ſchönen, beſtändigen Wetters; der Himmel iſt klar, in gewiſſen Weltgegenden ganz wolkenlos und hochblau. In dieſe Region gehören alle Cirrusarten, die man mit verſchiedenen Namen bezeichnen kann.

Die mittlere Region iſt die des Cumulus: in ihr wird eigentlich der Conflict bereitet, ob die obere Luft oder die Erde den Sieg erhalten ſoll. Dieſe Region hat die Eigenſchaft, daß ſie zwar viel Feuchtes in ſich aufnehmen kann, allein nicht in vollkommener Auflöſung; es vereinigt ſich zwar zu einer leichten, aber doch dichten Körperlichkeit, und erſcheint uns geballt,

gehäuft und nach oben in bestimmten Formen ausgebogt und begränzt; unterwärts haben diese Wolkenhaufen eine horizontale Grundlinie, wodurch eine dritte Region angedeutet wird, auf welcher sie wie auf einer Schicht auf einem Elemente ruhen und schweben.

Gewinnt nun die obere Region, ihre trocknende, Wasser auflösende, in sich aufnehmende Gewalt, die Oberhand, so werden diese geballten Massen an ihrem obern Saum aufgelöst, aufgezupft; sie ziehen sich flockenweise in die Höhe und erscheinen als Cirrus und verschwinden zuletzt in dem unendlichen Raum. Ueberwindet nun aber die untere Region, welche die dichteste Feuchtigkeit an sich zu ziehen und in fühlbaren Tropfen darzustellen geneigt ist, so senkt sich die horizontale Basis des Cumulus nieder, die Wolke dehnt sich zum Stratus, sie steht und zieht schichtweise, und stürzt endlich im Regen zu Boden, welche Erscheinung zusammen Nimbus genannt wird.

Wie wir nun von oben herunter gestiegen sind, so kann man wieder von unten hinauf steigen, so daß sich dichte Nebel erheben und in der untern Luft schwere Schichten bilden, die sich aber doch wieder an ihrem obern Theile ballen, höher dringen und zuletzt nach und nach in die obere Luft aufgelöst werden.

Man nimmt diese drei Regionen als Norm an, bemerkt aber dabei, daß die Disposition der obersten Luft alle Feuchtigkeit in sich vollkommen aufzunehmen, auch bis zur Erde heruntersteigen könne, da denn jeder Dunst- und Nebelstreif sogleich in Cirrus aufgelöst und sodann verflüchtigt wird.

Und so mag sich auch der eigentliche Stratus, diese horizontal gebildete Masse, einmal höher erheben als das anderemal, der Jahreszeit, der Polhöhe und der Bergeshöhe gemäß. Auch der Cumulus schwebt bald höher bald tiefer; im Ganzen bleiben aber diese Wolkengestalten immer stufenweise übereinander, wie man gar wohl sehen kann, wenn sich alle vier Erscheinungen dem Beobachter auf einmal darbieten.

Diese vier Hauptbestimmungen, Cirrus, Cumulus, Stratus und Nimbus, habe ich unverändert beibehalten, überzeugt, daß im Wissenschaftlichen überhaupt eine entschiedene lakonische Terminologie, wodurch die Gegenstände gestempelt werden, zum

größten Vortheil gereiche. Denn wie ein Eigenname den Mann von einem jeden andern trennt, so trennen solche Termini technici das Bezeichnete ab von allem Uebrigen. Sind sie einmal gut gefunden, so soll man sie in alle Sprachen aufnehmen; man soll sie nicht übersetzen, weil man dadurch die erste Absicht des Erfinders und Begründers zerstört, der die Absicht hatte, etwas fertig zu machen und abzuschließen. Wenn ich Stratus höre, so weiß ich, daß wir in der wissenschaftlichen Wolkengestaltung versiren, und man unterhält sich darüber nur mit Wissenden. Ebenso erleichtert eine solche beibehaltene Terminologie den Verkehr mit fremden Nationen. Auch bedenke man, daß durch diesen patriotischen Purismus der Styl um nichts besser werde: denn da man ohnehin weiß, daß in solchen Aufsätzen dießmal nur von Wolken die Rede sey, so klingt es nicht gut, Haufenwolke ꝛc. zu sagen und das Allgemeine beim Besondern immer zu wiederholen. In andern wissenschaftlichen Beschreibungen ist dieß ausdrücklich verboten.

Die Zwischenerscheinungen dagegen, welche Howard durch Verbindung jener drei Benennungen bezeichnet, hab ich nicht gebraucht, auch nicht übersetzt, sondern sie nach ihrem Vorkommen und Erscheinen jedesmal angedeutet und beschrieben, weil die Mannigfaltigkeit so groß ist, daß solche zu bestimmen keine Terminologie vermag, und nur die Einbildungskraft mehr verwirrt statt ihr nachzuhelfen; wie man das gar oft bei meteorologischen Tabellen fühlt, bei denen eine Columne für die Wolkengestaltung angebracht ist. Der Einsichtige, dem es um Anschauung und nicht um Worte zu thun ist, wird die Schwierigkeit in der Praxis selbst gar leicht entdecken.

Schließlich bemerken wir noch den Hauptpunkt, daß der Sieg der obern Region, die Herrschaft der Trockniß, durch den Ostwind und den ihm zugetheilten Nordwind, der Sieg der untern Region, der sich auf die Erde beziehenden Feuchte, durch den Westwind und den ihm verbündeten Südwind angedeutet, begleitet und bewirkt werde.

Und nun, da man von jeher die Poesie als wohlgeschickt zu nmarischen Darstellungen gehalten, so folge noch zum Ehren- ächtniß unseres Meisters die Grundlehre, damit sie sich immer hr verbreite, in wohlmeinende Reime verfaßt.

Howards Ehrengedächtniß.

Dich im Unendlichen zu finden,
Mußt unterscheiden und dann verbinden;
Drum danket mein beflügelt Lied
Dem Manne, der Wolken unterschied.

Wenn Gottheit Kamarupa, hoch und hehr,
Durch Lüfte schwankend wandelt, leicht und schwer,
Des Schleiers Falten sammelt, sie zerstreut,
Am Wechsel der Gestalten sich erfreut,
Jetzt starr sich hält, dann schwindet wie ein Traum:
Da staunen wir und traun dem Auge kaum.

Nun regt sich kühn des eignen Bildens Kraft,
Die Unbestimmtes zu Bestimmtem schafft;
Da droht ein Leu, dort wogt ein Elephant,
Kameeles Hals, zum Drachen umgewandt;
Ein Heer zieht an, doch triumphirt es nicht,
Da es die Macht am steilen Felsen bricht;
Der treuste Wolkenbote selbst zerstiebt,
Eh er die Fern erreicht, wohin man liebt.

Er aber, Howard, giebt mit reinem Sinn
Uns neuer Lehre herrlichsten Gewinn:
Was sich nicht halten, nicht erreichen läßt,
Er faßt es an, er hält zuerst es fest,
Bestimmt das Unbestimmte, schränkt es ein,
Benennt es treffend! — Sey die Ehre dein!
Wie Streife steigt, sich ballt, zerflattert, fällt,
Erinnre dankbar deiner sich die Welt.

Stratus.

Wenn von dem ſtillen Waſſerſpiegelplan
Ein Nebel hebt den flachen Teppich an,
Der Mond, dem Wallen des Erſcheins vereint,
Als ein Geſpenſt, Geſpenſter bildend, ſcheint,
Dann ſind wir alle, das geſtehn wir nur,
Erquickt', erfreute Kinder, o Natur!

Dann hebt ſich wohl am Berge, ſammelnd breit
An Streife Streifen; ſo umdüſterts weit
Die Mittelhöhe, beidem gleich geneigt,
Obs fallend wäſſert, oder luftig ſteigt.

Cumulus.

Und wenn darauf zu höhrer Atmoſphäre
Der tüchtige Gehalt berufen wäre,
Steht Wolke hoch, zum Herrlichſten geballt,
Verkündet, feſtgebildet, Machtgewalt,
Und, was ihr fürchtet und auch wohl erlebt,
Wie's oben drohet, ſo es unten bebt.

Cirrus.

Doch immer höher ſteigt der edle Drang!
Erlöſung iſt ein himmliſch leichter Zwang.
Ein Aufgehäuftes, flockig löſt ſichs auf,
Wie Schäflein trippelnd, leicht gekämmt zu Hauf.
So fließt zuletzt, was unten leicht entſtand,
Dem Vater oben ſtill in Schooß und Hand.

Nimbus.

Nun laßt auch niederwärts, durch Erdgewalt
Herabgezogen, was ſich hoch geballt,
In Donnerwettern wüthend ſich ergehn,
Heerſchaaren gleich entrollen und verwehn! —
Der Erde thätig-leidendes Geſchick! —
Doch mit dem Bilde hebet euern Blick;
Die Rede geht herab: denn ſie beſchreibt;
Der Geiſt will aufwärts, wo er ewig bleibt.

Und wenn wir unterſchieden haben,
Dann müſſen wir lebendige Gaben
Dem Abgeſonderten wieder verleihen
Und uns eines Folgelebens erfreuen.

So, wenn der Maler, der Poet,
Mit Howards Sondrung wohl vertraut,
Des Morgens früh, am Abend ſpät,
Die Atmoſphäre prüfend ſchaut,

Da läßt er den Charakter gelten;
Doch ihm ertheilen luftige Welten
Das Uebergängliche, das Milde,
Daß er es faſſe, fühle, bilde.

Luke Howard an Goethe.

1822.

Wie ſehr mich die Howardſche Wolkenbeſtimmung angezogen,
ſehr mir die Formung des Formloſen, ein geſetzlicher Ge-
enwechſel des Unbegränzten erwünſcht ſeyn mußte, folgt aus
em ganzen Beſtreben in Wiſſenſchaft und Kunſt; ich ſuchte
von dieſer Lehre zu durchdringen, befleißigte mich einer An-
dung derſelben zu Hauſe wie auf Reiſen, in jeder Jahreszeit
auf bedeutend verſchiedenen Barometerhöhen: da fand ich
i durch jene ſondernde Terminologie immer Förderniß, wenn
ſie unter mannigfachen Bedingungen, im Uebergange und
ſchmelzen, ſtudirte. Ich entwarf manches Bild nach der Natur
ſuchte das Bewegliche, dem Begriff gemäß, auf Blätter zu
en; berief Künſtler dazu, und bin vielleicht bald im Stande,
Reihe von charakteriſtiſch befriedigenden Abbildungen zu liefern,
on bis jetzt ein durchgängiger Mangel bedauert wird.
Indes bei wachſender Ueberzeugung, daß alles, was durch
ſchen geſchieht, in ethiſchem Sinne betrachtet werden müſſe,
ſittliche Werth jedoch nur aus dem Lebensgange zu beur-
len ſey, erſuchte ich einen ſtets thätigen gefälligen Freund,

Herrn Hüttner in London, mir so möglich, und wären es auch nur die einfachsten Linien von Howards Lebenswege zu verschaffen, damit ich erkennte, wie ein solcher Geist sich ausgebildet, welche Gelegenheit, welche Umstände ihn auf Pfade geführt, die Natur natürlich anzuschauen, sich ihr zu ergeben, ihre Gesetze zu erkennen, und ihr solche naturmenschlich wieder vorzuschreiben.

Meine Strophen zu Howards Ehren waren in England übersetzt, und empfahlen sich besonders durch eine aufklärende rhythmische Einleitung; sie wurden durch den Druck bekannt, und also durfte ich hoffen, daß irgend ein Wohlwollender meinen Wünschen begegnen werde.

Dieses ist denn auch über mein Erwarten geschehen, indem ich einen eigenhändigen Brief von Luke Howard erhalte, welcher eine ausführliche Familien-, Lebens-, Bildungs-, und Gesinnungsgeschichte mit der größten Klarheit, Reinheit und Offenheit geschrieben, freundlichst begleitet, und mir davon öffentlichen Gebrauch zu machen vergönnt. Es giebt vielleicht kein schöneres Beispiel, welchen Geistern die Natur sich gern offenbart, mit welchen Gemüthern sie innige Gemeinschaft fortdauernd zu unterhalten geneigt ist.

Gleich beim Empfang dieses liebenswürdigen Documents ward ich unwiderstehlich angezogen, und verschaffte mir durch Uebersetzung den schönsten Genuß, den ich nun durch nachfolgende Mittheilung auch Andern bereiten möchte.

„Der gerühmte Schriftsteller, den ich so zum erstenmal und ohne weitere Ceremonien anspreche, verlangt, wie ich von seinem Freund in London vernehme, zur Mittheilung an das Deutsche Publikum einige Nachricht über denjenigen, welcher den Versuch schrieb über die Wolkenbildung. Da Niemand wahrscheinlich so gut vorbereit ist, dasjenige mitzutheilen, welches gegenwärtig zu diesem Zwecke dienlich seyn möchte, als ich selbst, und verschiedene Ursachen sich finden, jetzt, wo man es verlangt hat, damit nicht zurückzuhalten, so füge ich einen Aufsatz bei, welchen ich mir die Freiheit nahm, auf die natürlichste Weise, wie mir

ſcheint, zu ſchreiben, nämlich in der erſten Perſon. Da mich jedoch drängende Geſchäfte und die Nothwendigkeit, Gegenwärtiges morgen abzuſenden, beſtürmen, ſo hab ich der Hand eines nahen Freundes überlaſſen, die reine Abſchrift meines Manuſcriptes zu fertigen.

Tottenham Green bei London den 21. des 2. Monats 1822."

„In London ward ich geboren den 28. des 11. Monats (November) 1772, von achtbaren Voreltern. Damit meine ich zuerſt und vorzüglich, daß mein Vater, Robert Howard, mein Großvater deſſelbigen Namens, und, wie ich auch nur irgend habe erfahren können, mein Urgroßvater Perſonen von Rechtlichkeit und ehrwürdig in ihrem Stande waren, als Handelsleute nämlich und Manufacturiſten. Sie waren verheirathet an Perſonen, welche an gleiche Hochachtung Anſpruch machten. Sodann aber ſoll mein Urgroßvater, Gravely Howard, nach einer Familienüberlieferung, ſein Vermögen zu Grunde gerichtet oder auf irgend eine Weiſe ſeine Güter, in Berkſhire gelegen, verloren haben, indem er ſich an die Sache Jakobs II. hielt und ihm nach Irland folgte.

„Sein Sohn, Stanley Howard, ward ein Quäker und ließ ſich in England nieder, indem er ſich an die Geſellſchaft anſchloß, die man nun gewöhnlich mit dem Namen der Freunde bezeichnet. Dadurch erhielten die Beſchäftigungen ſeiner Abkömmlinge eine neue Richtung, wenn ſie anders bei ſeinem Bekenntniſſe bleiben wollten: denn die Geſetze der Freunde ſchließen die Glieder der Geſellſchaft vom Kriegs- und Kirchenſtand aus, und alſo faſt gänzlich von Staatsſtellen und Ehren; aber, meines Erachtens, entſchädigen ſie dieſelben, indem ſie ihnen mehr Muße und Anlaß geben, ſolche freiwillige Geſchäfte zu übernehmen, wodurch in dieſem Lande vernünftiger Freiheit ein Mann, der das Gemüth dazu hat, im Allgemeinen, nach Maßgabe ſeiner Kräfte, dem Vaterland und der Menſchheit hinreichende Dienſte leiſten kann.

„Ich war ſieben Jahre in einer großen Lateiniſchen Schule zu Burford, nahe bei Oxford, unter einem Freund, einem treff-

lichen Mann und guten Classiker, der aber von der alten Schule die Art hatte, diejenigen zu spornen, die nicht geschwind genug lernen konnten, und diejenigen, die es vermochten, zu sehr ihrem eigenen Schritt zu überlassen. Für mich hatte dieß die Folge, daß ich immer noch mehr Latein lernte als ich die Zeit her, auch bei vernachlässigten Studien, habe verlernen können; in der Mathematik aber war ich so vernachlässigt, daß ich in Mitte so mannigfaltiger Beschäftigungen zeither den Weg dahin niemals habe finden können.

„Meine Ansprüche auf einen Mann von Wissenschaft sind daher nur gering; weil ich aber mit Beobachtungsfähigkeit geboren war, so fing ich an, davon Gebrauch zu machen so gut ich ohne Führer vermochte: denn Wissenschaft war damals noch nicht, wie gegenwärtig, ein Theil von jedes Kinds Vergnügen und Erholung, dessen Eltern ihm Bücher und Spielsachen zu verschaffen im Stande waren.

„Hienach also zogen die vielen Nordlichter jener Jahre meine Aufmerksamkeit auf sich; ich hielt merkwürdige seltene Wolkenbildung in der Einbildungskraft fest, machte Versuche über das Gefrieren des Wassers, welche sich mit dem Zerspringen meines Glasgefäßes endigten; ferner erinnere ich mich genau des merkwürdigen Höherauchs von 1783, so wie auch ganz deutlich der vorüberziehenden Erscheinungen des glänzenden Meteors im achten Monat gedachten Jahres.

„Ich verließ die Schule, und nach wenig Monaten ging ich in den mühsamen Lehrdienst eines Apothekers in einem Städtchen bei Manchester. Pharmacie war hier ein Theil meiner Hauptbeschäftigung; in den kurzen Zwischenstunden aber bemühte ich mich um Französische Sprache, Chemie, Botanik u. s. w. Die Werke Lavoisiers und seiner Mitarbeiter wirkten auf viele von uns wie die aufgehende Sonne nach morgendlichem Mondschein; aber Chemie hat sich jetzt mit der Mathematik verlobt und beweist sich nun etwas spröder gegen ihre vorigen Verehrer.

„Nach London in meinem 22. Jahre zurückgekehrt, fuhr ich auf derselben Linie des von mir einmal gewählten Geschäftes fort. Aber hier begegnete mir ein Unfall, welcher mir beinahe

verderblich gewesen wäre: ich fiel von der Leiter auf eine Flasche, die ich in meiner linken Hand hielt, gefüllt mit einer Auflösung von Arsenik; die Arterie des Arms war getroffen durch einen tiefen und weiten Einschnitt in die Hand unter dem Gelenk, und das Gift drang ungehindert in die Wunde. Ich gedenke dieses Umstandes, weil ich nicht gewiß bin, noch manchmal davon zu leiden: denn es folgten mehrere Tage starke Blutflüsse periodisch zu gewisser Zeit des Nachmittags, da denn die Wundärzte sich nicht anders zu helfen wußten als die Arterie zu unterbinden, worauf denn die Heilung eintrat und eine Genesung nach einigen Jahren allmählig erfolgte.

„In der Zwischenzeit meines unthätigen Lebens, wozu ich nun genöthigt war, ward ich zwischen andern Untersuchungen aufmerksam auf die Eigenschaften des Blumenstaubs, wenn man ihn auf Wasser und Weingeist unter dem Mikroskop betrachtet. Ueber welchen Gegenstand im Jahre 1800 ein Aufsatz von mir vor der Linnéschen Societät gelesen ward.

„Im Jahre 1798 trat ich in Geschäftsverbindung mit meinem immer innigsten Freund Wilhelm Allen, einem Manne, dessen Name überall geehrt wird, wo Wissenschaft und Bildung Aufnahme gefunden haben, und Gelegenheit gaben, zwischen Menschen von verschiedenen Nationen Verkehr zu eröffnen. Mein eigentliches Geschäft in dieser Verbindung war, ein damals neu eingerichtetes Laboratorium in Plaistew, wenig Meilen von London, zu besorgen; da ich denn, meiner Pflicht nach von einem Werk zum andern gehend, oft unter freiem Himmel zu seyn genöthigt, die sonst gewohnten Beobachtungen wieder aufnahm, und über die Ansichten der Atmosphäre und meteorologische Register zu schreiben anfing.

„Mein Freund Allen und ich gehörten zu einer auserlesenen philosophischen Gesellschaft, welche vierzehntägig im Winter in London zusammen kam; jedes Mitglied war verpflichtet, der Reihe nach einen Versuch zur Prüfung vorzulegen, oder eine Buße zu bezahlen. Dieser Verpflichtung gemäß fand ich mich veranlaßt, der Gesellschaft, unter andern weniger originellen Papieren, den Versuch über die Wolken vorzulegen. Man hielt ihn öffentlicher Mittheilung werth, und er ward in Tillochs

philosophischem Magazin abgedruckt, dessen Herausgeber zu unsern Mitgliedern gehörte. Umstände haben längst diese kleine Brüderschaft aufgelöst, die, so lange sie bestand, sich die Askesian Society nannte, von ἄσκησις, exercitatio, und ich glaube, daß Manche, die sich dazu mit Eifer hielten, jenen Exercitien gar manchen Vortheil im wissenschaftlichen Charakter schuldig geworden.

„Hier hat nun mein ehrwürdiger und allzu parteiischer Freund die Uebersicht des im Betracht der Wissenschaft thätigsten und bemerkenswerthesten Theils meines Lebens; und da er nun gesehen, wie die Perle, die er schätzt, aus der Muschel genommen worden, und nun auch die Schale gefischt hat, um sie als Perlmutter in seinem Cabinet aufzustellen, so möchte er vielleicht unangenehm überrascht seyn, wenn es doch nur zuletzt eine Austerschale wäre.

„Mein vorgemeldeter trefflicher Freund Allen und ich, nachdem wir sieben Jahre zusammen gearbeitet hatten, trennten uns mit wechselseitiger Zufriedenheit; er behielt sein Interesse in London, in den dortigen Einrichtungen, und ich wählte zu Theilnehmern zwei Männer, deren ungemeines Verdienst an ihren verschiedenen Stellen als Aufseher bei dem ersten Unternehmen ihnen das Recht gab, als Principale zu erscheinen. Unter ihrer unmittelbaren Sorge nun, durch die Kraft ihres Fleißes und Geschicklichkeit, gewann das Laboratorium einen festen Charakter, und ist bis auf den heutigen Tag vorwärts gegangen, nur mit verändertem Locale, das nunmehr in Stratford, Grafschaft Esser, gelegen; es beschäftigt über dreißig Arbeiter und liefert in großen Quantitäten verschiedene chemische Producte, deren der Apotheker und mancher andere Künstler bedarf.

„Nun möcht es aber wunderlich scheinen, daß ich bei so guter Gelegenheit nichts als Chemiker herausgegeben. Die Antwort auf eine solche Frage möchte kurz und entscheidend seyn: C'est notre métier! Wir leben von Ausübung der Chemie als einer Kunst, nicht um sie als Wissenschaft dem Publicum mitzutheilen. Der glückliche Erfolg unserer Arbeiten bei der kräftigen Mitbewerbung, welcher der geistreiche Mann hier nicht entgehen kann, hängt davon ab, daß wir, so lange es nur thunlich ist,

ausschließlich die neuen Vortheile und Handgriffe benutzen, die im Praktischen bekannt werden. In solcher Lage, und da wir Söhne haben, die in unsern Stellen dereinst folgen sollen, lehnen wir ab, unsere Behandlungsweise irgend Jemand mitzutheilen; dadurch erhalten und fördern wir eine Anstalt, die in der That nützlich und bedeutend für ein Land ist, das znm größten Theil von ihrem Daseyn nichts weiß. Dabei darf man wohl behaupten, daß selbst die Fortschritte der chemischen Wissenschaft mehr gefördert als zurückgehalten worden durch ein solches Betragen, indem wir immerfort im Stande sind, dem experimentirenden Chemiker ein oder das andere Material im vollkommenen Zustand zu überliefern.

„Gleiche Ursachen mit einem unveränderten Gefallen an dem Gegenstande haben meinen Zusammenhang mit der Wissenschaft auf den einzigen Zweig der Meteorologie begränzt. Ich habe neuerlich die Resultate von zehnjährigen Beobachtungen geordnet in einem Werk, zwei Bände 8., betitelt: Das Klima von London. Ich sende es nach Weimar und wünsche demselben bei seiner Ankunft eine freundliche Aufnahme. Darin bin ich so frei mit den Jahreszeiten umgegangen als früher mit den Wolken, und ich darf mir schmeicheln, daß auch hier eine zunehmende Aufmerksamkeit auf den Gegenstand das Resultat geworden. Es hat eine freundliche Aufnahme gefunden, und seit seiner Erscheinung bin ich als Mitglied der Königlichen Societät, wohin ich noch andere Aufsätze gesendet habe, vorgeschlagen und aufgenommen worden.

„Sollte man hier aber noch zu fragen bewogen seyn, wie ich ohne ein Geschäft, das meine ganz besondere Aufmerksamkeit erfordere und wenig zur Wissenschaft beitrage, wie ich es einrichte, meine Zeit zuzubringen: so könnt ich wohl verschiedene Ursachen meiner Unthätigkeit anführen, noch außer einer schwachen Gesundheit, wovon schon die Rede war.

„Ich bin nämlich ein Mann von häuslichen Gewohnheiten, glücklich in meiner Familie und mit wenigen Freunden, die ich nur mit Widerstreben für andere Cirkel verlasse. Und hier scheint mir der Ort zu gedenken, daß ich 1796 in den verehelichten Stand trat mit Mariabella, Tochter von Johann Eliot von London,

größten Vortheil gereiche. Denn wie ein Eigenname den Mann von einem jeden andern trennt, so trennen solche Termini technici das Bezeichnete ab von allem Uebrigen. Sind sie einmal gut gefunden, so soll man sie in alle Sprachen aufnehmen; man soll sie nicht übersetzen, weil man dadurch die erste Absicht des Erfinders und Begründers zerstört, der die Absicht hatte, etwas fertig zu machen und abzuschließen. Wenn ich Stratus höre, so weiß ich, daß wir in der wissenschaftlichen Wolkengestaltung versiren, und man unterhält sich darüber nur mit Wissenden. Ebenso erleichtert eine solche beibehaltene Terminologie den Verkehr mit fremden Nationen. Auch bedenke man, daß durch diesen patriotischen Purismus der Styl um nichts besser werde: denn da man ohnehin weiß, daß in solchen Aufsätzen dießmal nur von Wolken die Rede sey, so klingt es nicht gut, Haufenwolke ꝛc. zu sagen und das Allgemeine beim Besondern immer zu wiederholen. In andern wissenschaftlichen Beschreibungen ist dieß ausdrücklich verboten.

Die Zwischenerscheinungen dagegen, welche Howard durch Verbindung jener drei Benennungen bezeichnet, hab ich nicht gebraucht, auch nicht übersetzt, sondern sie nach ihrem Vorkommen und Erscheinen jedesmal angedeutet und beschrieben, weil die Mannigfaltigkeit so groß ist, daß solche zu bestimmen keine Terminologie vermag, und nur die Einbildungskraft mehr verwirrt statt ihr nachzuhelfen; wie man das gar oft bei meteorologischen Tabellen fühlt, bei denen eine Columne für die Wolkengestaltung angebracht ist. Der Einsichtige, dem es um Anschauung und nicht um Worte zu thun ist, wird die Schwierigkeit in der Praxis selbst gar leicht entdecken.

Schließlich bemerken wir noch den Hauptpunkt, daß der Sieg der obern Region, die Herrschaft der Trockniß, durch den Ostwind und den ihm zugetheilten Nordwind, der Sieg der untern Region, der sich auf die Erde beziehenden Feuchte, durch den West- und den ihm verbündeten Südwind angedeutet, begleitet und bewirkt werde.

Und nun, da man von jeher die Poesie als wohlgeschickt zu marischen Darstellungen gehalten, so folge noch zum Ehrenächtniß unseres Meisters die Grundlehre, damit sie sich immer r verbreite, in wohlmeinende Reime verfaßt.

Howards Ehrengedächtniß.

Dich im Unendlichen zu finden,
Mußt unterscheiden und dann verbinden;
Drum danket mein beflügelt Lied
Dem Manne, der Wolken unterschied.

Wenn Gottheit Kamarupa, hoch und hehr,
Durch Lüfte schwankend wandelt, leicht und schwer,
Des Schleiers Falten sammelt, sie zerstreut,
Am Wechsel der Gestalten sich erfreut,
Jetzt starr sich hält, dann schwindet wie ein Traum:
Da staunen wir und traun dem Auge kaum.

Nun regt sich kühn des eignen Bildens Kraft,
Die Unbestimmtes zu Bestimmtem schafft;
Da droht ein Leu, dort wogt ein Elephant,
Kameeles Hals, zum Drachen umgewandt;
Ein Heer zieht an, doch triumphirt es nicht,
Da es die Macht am steilen Felsen bricht;
Der treuste Wolkenbote selbst zerstiebt,
Eh er die Fern erreicht, wohin man liebt.

Er aber, Howard, giebt mit reinem Sinn
Uns neuer Lehre herrlichsten Gewinn:
Was sich nicht halten, nicht erreichen läßt,
Er faßt es an, er hält zuerst es fest,
Bestimmt das Unbestimmte, schränkt es ein,
Benennt es treffend! — Sey die Ehre dein!
Wie Streife steigt, sich ballt, zerflattert, fällt,
Erinnre dankbar deiner sich die Welt.

Stratus.

Wenn von dem ſtillen Waſſerſpiegelplan
Ein Nebel hebt den flachen Teppich an,
Der Mond, dem Wallen des Erſcheins vereint,
Als ein Geſpenſt, Geſpenſter bildend, ſcheint,
Dann ſind wir alle, das geſtehn wir nur,
Erquickt', erfreute Kinder, o Natur!

Dann hebt ſich wohl am Berge, ſammelnd breit
An Streife Streifen; ſo umdüſterts weit
Die Mittelhöhe, beidem gleich geneigt,
Obs fallend wäſſert, oder luftig ſteigt.

Cumulus.

Und wenn darauf zu höhrer Atmoſphäre
Der tüchtige Gehalt berufen wäre,
Steht Wolke hoch, zum Herrlichſten geballt,
Verkündet, feſtgebildet, Machtgewalt,
Und, was ihr fürchtet und auch wohl erlebt,
Wie's oben drohet, ſo es unten bebt.

Cirrus.

Doch immer höher ſteigt der edle Drang!
Erlöſung iſt ein himmliſch leichter Zwang.
Ein Aufgehäuftes, flockig löſt ſichs auf,
Wie Schäflein trippelnd, leicht gekämmt zu Hauf.
So fließt zuletzt, was unten leicht entſtand,
Dem Vater oben ſtill in Schooß und Hand.

Nimbus.

Nun laßt auch niederwärts, durch Erdgewalt
Herabgezogen, was ſich hoch geballt,
In Donnerwettern wüthend ſich ergehn,
Heerſchaaren gleich entrollen und verwehn! —
Der Erde thätig-leidendes Geſchick! —
Doch mit dem Bilde hebet euern Blick;
Die Rede geht herab: denn ſie beſchreibt;
Der Geiſt will aufwärts, wo er ewig bleibt.

Und wenn wir unterſchieden haben,
Dann müſſen wir lebendige Gaben
Dem Abgeſonderten wieder verleihen
Und uns eines Folgelebens erfreuen.

So, wenn der Maler, der Poet,
Mit Howards Sondrung wohl vertraut,
Des Morgens früh, am Abend ſpät,
Die Atmoſphäre prüfend ſchaut,

Da läßt er den Charakter gelten;
Doch ihm ertheilen luftige Welten
Das Uebergängliche, das Milde,
Daß er es faſſe, fühle, bilde.

Luke Howard an Goethe.

1822.

Wie ſehr mich die Howardſche Wolkenbeſtimmung angezogen,
ſehr mir die Formung des Formloſen, ein geſetzlicher Ge-
nwechſel des Unbegränzten erwünſcht ſeyn mußte, folgt aus
em ganzen Beſtreben in Wiſſenſchaft und Kunſt; ich ſuchte
von dieſer Lehre zu durchdringen, befleißigte mich einer An-
ung derſelben zu Hauſe wie auf Reiſen, in jeder Jahreszeit
auf bedeutend verſchiedenen Barometerhöhen: da fand ich
durch jene ſondernde Terminologie immer Förderniß, wenn
ie unter mannigfachen Bedingungen, im Uebergange und
chmelzen, ſtudirte. Ich entwarf manches Bild nach der Natur
ſuchte das Bewegliche, dem Begriff gemäß, auf Blätter zu
n; berief Künſtler dazu, und bin vielleicht bald im Stande,
leihe von charakteriſtiſch befriedigenden Abbildungen zu liefern,
n bis jetzt ein durchgängiger Mangel bedauert wird.
Indes bei wachſender Ueberzeugung, daß alles, was durch
ſchen geſchieht, in ethiſchem Sinne betrachtet werden müſſe,
ſittliche Werth jedoch nur aus dem Lebensgange zu beur-
n ſey, erſuchte ich einen ſtets thätigen gefälligen Freund,

Herrn Hüttner in London, mir wo möglich, und wären es auch nur die einfachsten Linien von Howards Lebenswege zu verschaffen, damit ich erkennte, wie ein solcher Geist sich ausgebildet, welche Gelegenheit, welche Umstände ihn auf Pfade geführt, die Natur natürlich anzuschauen, sich ihr zu ergeben, ihre Gesetze zu erkennen, und ihr solche naturmenschlich wieder vorzuschreiben.

Meine Strophen zu Howards Ehren waren in England übersetzt, und empfahlen sich besonders durch eine aufklärende rhythmische Einleitung: sie wurden durch den Druck bekannt, und also durfte ich hoffen, daß irgend ein Wohlwollender meinen Wünschen begegnen werde.

Dieses ist denn auch über mein Erwarten geschehen, indem ich einen eigenhändigen Brief von Luke Howard erhalte, welcher eine ausführliche Familien-, Lebens-, Bildungs-, und Gesinnungsgeschichte mit der größten Klarheit, Reinheit und Offenheit geschrieben, freundlichst begleitet, und mir davon öffentlichen Gebrauch zu machen vergönnt. Es giebt vielleicht kein schöneres Beispiel, welchen Geistern die Natur sich gern offenbart, mit welchen Gemüthern sie innige Gemeinschaft fortdauernd zu unterhalten geneigt ist.

Gleich beim Empfang dieses liebenswürdigen Documents ward ich unwiderstehlich angezogen, und verschaffte mir durch Uebersetzung den schönsten Genuß, den ich nun durch nachfolgende Mittheilung auch Andern bereiten möchte.

„Der gerühmte Schriftsteller, den ich so zum erstenmal und ohne weitere Ceremonien anspreche, verlangt, wie ich von seinem Freund in London vernehme, zur Mittheilung an das Deutsche Publikum einige Nachricht über denjenigen, welcher den Versuch schrieb über die Wolkenbildung. Da Niemand wahrscheinlich so gut vorbereit ist, dasjenige mitzutheilen, welches gegenwärtig zu diesem Zwecke dienlich seyn möchte, als ich selbst, und verschiedene Ursachen sich finden, jetzt, wo man es verlangt hat, damit nicht zurückzuhalten, so füge ich einen Aufsatz bei, welchen ich mir die Freiheit nahm, auf die natürlichste Weise, wie mir

ſcheint, zu ſchreiben, nämlich in der erſten Perſon. Da mich jedoch drängende Geſchäfte und die Nothwendigkeit, Gegenwärtiges morgen abzuſenden, beſtürmen, ſo hab ich der Hand eines nahen Freundes überlaſſen, die reine Abſchrift meines Manuſcriptes zu fertigen.

Tottenham Green bei London den 21. des 2. Monats 1822."

„In London ward ich geboren den 28. des 11. Monats (November) 1772, von achtbaren Voreltern. Damit meine ich zuerſt und vorzüglich, daß mein Vater, Robert Howard, mein Großvater deſſelbigen Namens, und, wie ich auch nur irgend habe erfahren können, mein Urgroßvater Perſonen von Rechtlichkeit und ehrwürdig in ihrem Stande waren, als Handelsleute nämlich und Manufacturiſten. Sie waren verheirathet an Perſonen, welche an gleiche Hochachtung Anſpruch machten. Sodann aber ſoll mein Urgroßvater, Gravely Howard, nach einer Familienüberlieferung, ſein Vermögen zu Grunde gerichtet oder auf irgend eine Weiſe ſeine Güter, in Berkſhire gelegen, verloren haben, indem er ſich an die Sache Jakobs II. hielt und ihm nach Irland folgte.

„Sein Sohn, Stanley Howard, ward ein Quäker und ließ ſich in England nieder, indem er ſich an die Geſellſchaft anſchloß, die man nun gewöhnlich mit dem Namen der Freunde bezeichnet. Dadurch erhielten die Beſchäftigungen ſeiner Abkömmlinge eine neue Richtung, wenn ſie anders bei ſeinem Bekenntniſſe bleiben wollten: denn die Geſetze der Freunde ſchließen die Glieder der Geſellſchaft vom Kriegs- und Kirchenſtand aus, und alſo faſt gänzlich von Staatsſtellen und Ehren; aber, meines Erachtens, entſchädigen ſie dieſelben, indem ſie ihnen mehr Muße und Anlaß geben, ſolche freiwillige Geſchäfte zu übernehmen, wodurch in dieſem Lande vernünftiger Freiheit ein Mann, der das Gemüth dazu hat, im Allgemeinen, nach Maßgabe ſeiner Kräfte, dem Vaterland und der Menſchheit hinreichende Dienſte leiſten kann.

„Ich war ſieben Jahre in einer großen Lateiniſchen Schule zu Burford, nahe bei Oxford, unter einem Freund, einem treff-

lichen Mann und guten Classiker, der aber von der alten Schule die Art hatte, diejenigen zu spornen, die nicht geschwind genug lernen konnten, und diejenigen, die es vermochten, zu sehr ihrem eigenen Schritt zu überlassen. Für mich hatte dieß die Folge, daß ich immer noch mehr Latein lernte als ich die Zeit her, auch bei vernachlässigten Studien, habe verlernen können; in der Mathematik aber war ich so vernachlässigt, daß ich in Mitte so mannigfaltiger Beschäftigungen zeither den Weg dahin niemals habe finden können.

„Meine Ansprüche auf einen Mann von Wissenschaft sind daher nur gering; weil ich aber mit Beobachtungsfähigkeit geboren war, so fing ich an, davon Gebrauch zu machen so gut ich ohne Führer vermochte: denn Wissenschaft war damals noch nicht, wie gegenwärtig, ein Theil von jedes Kinds Vergnügen und Erholung, dessen Eltern ihm Bücher und Spielsachen zu verschaffen im Stande waren.

„Hienach also zogen die vielen Nordlichter jener Jahre meine Aufmerksamkeit auf sich; ich hielt merkwürdige seltene Wolkenbildung in der Einbildungskraft fest, machte Versuche über das Gefrieren des Wassers, welche sich mit dem Zerspringen meines Glasgefäßes endigten; ferner erinnere ich mich genau des merkwürdigen Höherauchs von 1783, so wie auch ganz deutlich der vorüberziehenden Erscheinungen des glänzenden Meteors im achten Monat gedachten Jahres.

„Ich verließ die Schule, und nach wenig Monaten ging ich in den mühsamen Lehrdienst eines Apothekers in einem Städtchen bei Manchester. Pharmacie war hier ein Theil meiner Hauptbeschäftigung; in den kurzen Zwischenstunden aber bemühte ich mich um Französische Sprache, Chemie, Botanik u. s. w. Die Werke Lavoisiers und seiner Mitarbeiter wirkten auf viele von uns wie die aufgehende Sonne nach morgendlichem Mondschein; aber Chemie hat sich jetzt mit der Mathematik verlobt und beweist sich nun etwas spröder gegen ihre vorigen Verehrer.

„Nach London in meinem 22. Jahre zurückgekehrt, fuhr ich auf derselben Linie des von mir einmal gewählten Geschäftes fort. Aber hier begegnete mir ein Unfall, welcher mir beinahe

verderblich gewesen wäre: ich fiel von der Leiter auf eine Flasche, die ich in meiner linken Hand hielt, gefüllt mit einer Auflösung von Arsenik; die Arterie des Arms war getroffen durch einen tiefen und weiten Einschnitt in die Hand unter dem Gelenk, und das Gift drang ungehindert in die Wunde. Ich gedenke dieses Umstandes, weil ich nicht gewiß bin, noch manchmal davon zu leiden: denn es folgten mehrere Tage starke Blutflüsse periodisch zu gewisser Zeit des Nachmittags, da denn die Wundärzte sich nicht anders zu helfen wußten als die Arterie zu unterbinden, worauf denn die Heilung eintrat und eine Genesung nach einigen Jahren allmählig erfolgte.

„In der Zwischenzeit meines unthätigen Lebens, wozu ich nun genöthigt war, ward ich zwischen andern Untersuchungen aufmerksam auf die Eigenschaften des Blumenstaubs, wenn man ihn auf Wasser und Weingeist unter dem Mikroskop betrachtet. Ueber welchen Gegenstand im Jahre 1800 ein Aufsatz von mir vor der Linnéschen Societät gelesen ward.

„Im Jahre 1798 trat ich in Geschäftsverbindung mit meinem immer innigsten Freund Wilhelm Allen, einem Manne, dessen Name überall geehrt wird, wo Wissenschaft und Bildung Aufnahme gefunden haben, und Gelegenheit gaben, zwischen Menschen von verschiedenen Nationen Verkehr zu eröffnen. Mein eigentliches Geschäft in dieser Verbindung war, ein damals neu eingerichtetes Laboratorium in Plaistew, wenig Meilen von London, zu besorgen; da ich denn, meiner Pflicht nach von einem Werk zum andern gehend, oft unter freiem Himmel zu seyn genöthigt, die sonst gewohnten Beobachtungen wieder aufnahm, und über die Ansichten der Atmosphäre und meteorologische Register zu schreiben anfing.

„Mein Freund Allen und ich gehörten zu einer auserlesenen philosophischen Gesellschaft, welche vierzehntägig im Winter in London zusammen kam; jedes Mitglied war verpflichtet, der Reihe nach einen Versuch zur Prüfung vorzulegen, oder eine Buße zu bezahlen. Dieser Verpflichtung gemäß fand ich mich veranlaßt, der Gesellschaft, unter andern weniger originellen Papieren, den Versuch über die Wolken vorzulegen. Man hielt ihn öffentlicher Mittheilung werth, und er ward in Tillochs

philosophischem Magazin abgedruckt, dessen Herausgeber zu unsern Mitgliedern gehörte. Umstände haben längst diese kleine Brüderschaft aufgelöst, die, so lange sie bestand, sich die Askesian Society nannte, von ἄσκησις, exercitatio, und ich glaube, daß Manche, die sich dazu mit Eifer hielten, jenen Exercitien gar manchen Vortheil im wissenschaftlichen Charakter schuldig geworden.

„Hier hat nun mein ehrwürdiger und allzu parteiischer Freund die Uebersicht des im Betracht der Wissenschaft thätigsten und bemerkenswerthesten Theils meines Lebens; und da er nun gesehen, wie die Perle, die er schätzt, aus der Muschel genommen worden, und nun auch die Schale gefischt hat, um sie als Perlmutter in seinem Cabinet aufzustellen, so möchte er vielleicht unangenehm überrascht seyn, wenn es doch nur zuletzt eine Austerschale wäre.

„Mein vorgemeldeter trefflicher Freund Allen und ich, nachdem wir sieben Jahre zusammen gearbeitet hatten, trennten uns mit wechselseitiger Zufriedenheit; er behielt sein Interesse in London, in den dortigen Einrichtungen, und ich wählte zu Theilnehmern zwei Männer, deren ungemeines Verdienst an ihren verschiedenen Stellen als Aufseher bei dem ersten Unternehmen ihnen das Recht gab, als Principale zu erscheinen. Unter ihrer unmittelbaren Sorge nun, durch die Kraft ihres Fleißes und Geschicklichkeit, gewann das Laboratorium einen festen Charakter, und ist bis auf den heutigen Tag vorwärts gegangen, nur mit verändertem Locale, das nunmehr in Stratford, Grafschaft Essex, gelegen; es beschäftigt über dreißig Arbeiter und liefert in großen Quantitäten verschiedene chemische Producte, deren der Apotheker und mancher andere Künstler bedarf.

„Nun möcht es aber wunderlich scheinen, daß ich bei so guter Gelegenheit nichts als Chemiker herausgegeben. Die Antwort auf eine solche Frage möchte kurz und entscheidend seyn: C'est notre métier! Wir leben von Ausübung der Chemie als einer Kunst, nicht um sie als Wissenschaft dem Publicum mitzutheilen. Der glückliche Erfolg unserer Arbeiten bei der kräftigen Mitbewerbung, welcher der geistreiche Mann hier nicht entgehen kann, hängt davon ab, daß wir, so lange es nur thunlich ist,

ausschließlich die neuen Vortheile und Handgriffe benutzen, die im Praktischen bekannt werden. In solcher Lage, und da wir Söhne haben, die in unsern Stellen dereinst folgen sollen, lehnen wir ab, unsere Behandlungsweise irgend Jemand mitzutheilen; dadurch erhalten und fördern wir eine Anstalt, die in der That nützlich und bedeutend für ein Land ist, das zum größten Theil von ihrem Daseyn nichts weiß. Dabei darf man wohl behaupten, daß selbst die Fortschritte der chemischen Wissenschaft mehr gefördert als zurückgehalten worden durch ein solches Betragen, indem wir immerfort im Stande sind, dem experimentirenden Chemiker ein oder das andere Material im vollkommenen Zustand zu überliefern.

„Gleiche Ursachen mit einem unveränderten Gefallen an dem Gegenstande haben meinen Zusammenhang mit der Wissenschaft auf den einzigen Zweig der Meteorologie begränzt. Ich habe neuerlich die Resultate von zehnjährigen Beobachtungen geordnet in einem Werk, zwei Bände 8., betitelt: Das Klima von London. Ich sende es nach Weimar und wünsche demselben bei seiner Ankunft eine freundliche Aufnahme. Darin bin ich so frei mit den Jahreszeiten umgegangen als früher mit den Wolken, und ich darf mir schmeicheln, daß auch hier eine zunehmende Aufmerksamkeit auf den Gegenstand das Resultat geworden. Es hat eine freundliche Aufnahme gefunden, und seit seiner Erscheinung bin ich als Mitglied der Königlichen Societät, wohin ich noch andere Aufsätze gesendet habe, vorgeschlagen und aufgenommen worden.

„Sollte man hier aber noch zu fragen bewogen seyn, wie ich ohne ein Geschäft, das meine ganz besondere Aufmerksamkeit erfordere und wenig zur Wissenschaft beitrage, wie ich es einrichte, meine Zeit zuzubringen: so könnt ich wohl verschiedene Ursachen meiner Unthätigkeit anführen, noch außer einer schwachen Gesundheit, wovon schon die Rede war.

„Ich bin nämlich ein Mann von häuslichen Gewohnheiten, glücklich in meiner Familie und mit wenigen Freunden, die ich nur mit Widerstreben für andere Cirkel verlasse. Und hier scheint mir der Ort zu gedenken, daß ich 1796 in den verehelichten Stand trat mit Mariabella, Tochter von Johann Eliot von London,

einem Ehrenmanne, Mitglied der Gesellschaft der Freunde. Wir haben fünf lebende Kinder, drei Söhne und zwei Töchter, wovon das älteste nahe einundzwanzig Jahre zählt; sie sind alle bis daher zu Hause erzogen und in der Nachbarschaft, daß die Periode ihres Heranwachsens uns eine Quelle von Vergnügen und wechselseitigem Lieberwerden seyn mußte, welches meinen eigenen guten Eltern fehlte, da ihre Kinder so weit umher vertheilt waren; und dennoch bin ich sehr viel im Leben der Sorge und dem Schutz eines trefflichen Vaters schuldig geworden.

„Da nun aber der Mann so deutlich vor Dir steht, so darf ich wohl auch mit Einemmal die wahre Ursache aussprechen, warum er vergleichungsweise unfruchtbar für die Wissenschaft ist, zugleich aber die Quelle seiner größten Schmerzen und höchsten Vergnügungen aufdecken. Mit Einem Wort nun: er ist ein Christ, und der praktische Sinn, in welchem er seine Religion erfaßt, vergönnt ihm in der That nur wenig Zeit für ihn selbst.

„Ich bitte, mein Freund, nicht zu stutzen, als wenn etwas Enthusiastisches folgen sollte; ich versuche vielmehr, mich deutlich zu machen. Christenthum ist bei mir nicht eine Anzahl Begriffe, worüber man speculiren könnte, oder eine Reihe von Ceremonieen, womit man sein Gewissen beschwichtigt, wenn man auch sonst an Handlungen nichts Gutes aufzuweisen hätte; es ist kein System, durch Gewalt vorgeschrieben, durch menschliche Gesetze bekräftigt, zu dessen Bekenntniß man Andere durch Zwang nöthigen oder sie durch Kunst anlocken könnte, es ist vielmehr der gerade reine Weg zum Frieden der Seele, zur Glückseligkeit, vorgezeichnet in der Schrift, besonders im neuen Testament, es ist die Methode, wodurch der Mensch, welcher durch Sündigen ein Feind Gottes geworden ist, nach redlichem Bereuen ihm wieder versöhnt wird durch Jesus Christus, dessen Opfer und Vermitttlung; sodann aber, solcher Weise durch ihn erlöst, an ihn glaubend, fähig wird, dem inwohnenden Bösen zu widerstehen, aufgelegt zu guten Werken, durch geheime Hülfe und Einfluß des heiligen Gottesgeistes.

„Betracht ich nun meine Religion in diesem Lichte und fühle nach dieser Weise, daß sie Gesetz meines Lebens und meiner Neigungen geworden, so kann ich mich nicht entschließen, um

mein selbst willen zu leben, da die Freuden jenes Lebenslaufes zehnfach größer sind als alles, was mir sonst angeboten werden könnte.

„Auszubreiten daher gute Grundsätze, Moralität zu befördern und sorgfältige Erziehung der Jugend, auf Erhaltung der Ordnung und Disciplin in der Gesellschaft der Freunde, zu Beilegung aller Streitigkeiten mitzuwirken, zu Auferbauung der Bedrängten an Leib und Seele beizutragen, dieß ist die Natur meines Bestrebens und der Vereine, welchen ich nun herkömmlich angehöre.

„Da ich nun auch einige Leichtigkeit der Feder erworben habe, bin ich zufrieden, sie oft in solchen Diensten zu benutzen, woher weder Ruhm noch Vortheil entspringen kann, und wobei wahrscheinlich die auf diese Weise entstandenen Hefte nach wenigen Jahren keinem gewissen Autor mehr zuzuschreiben sind.

„Bin ich deshalb ein Thor nach Goethes Schätzung? Ich glaube nicht. Denn so gewiß als die gegenwärtige Welt wirklich ist, so gewiß wird nach diesem auch eine seyn, wo Jeder gerichtet werden wird nach den Thaten, die er hier gethan hat. Auf dieser Zukunft beruhen meine Hoffnungen, und daraus fließt die mäßige Schätzung des Gegenwärtigen, versichert, daß, wenn ich bis ans Ende verharre, ich meinen Lohn empfangen werde.

„Da ich nun recht gut weiß, daß die Welt in jedem andern Charakter mich wohl entbehren kann, so bin ich zufrieden, darin meistentheils als Christ beschäftigt zu seyn. Die Wissenschaft wird ohnehin vorwärts gehen (denn es finden sich viele Arbeiter); die nützlichen Künste werden sich der Vollkommenheit nähern (die schädlichen, denke ich, sind schon ganz daran, ihren Meridian zu verlassen); das Menschengeschlecht wird zunehmen, die Erde bevölkert werden, wie sich es gegenwärtig nicht wohl von ihr behaupten läßt, und indessen Geschlechter vorwärts gehen, wird der Verstand der Menschen erleuchteter werden, und der, so die Welt regiert, wird nicht zugeben, daß ihre Herzen verdorben bleiben. Nein, die Christliche Religion, in aufrichtiger Ausübung, wird sich über die Nationen verbreiten und der Zustand der Menschen überhaupt verbessert werden. Theilweise ist dieß schon auf einen unberechenbaren Grad geschehen, sowohl im sitt-

lichen als bürgerlichen Sinne; Kriege werden aufhören mit anderm erniedrigenden Aberglauben und verderblichen Pratiken; die Gesellschaft wird eine neue Gestalt gewinnen, allgemeines Uebereinstimmen und wechselseitiges gutes Bedienen, zwischen Nationen und Individuen, wird an die Stelle treten der gegenwärtigen Selbstheit und Mißstimmung. Mags doch seyn, daß zwischen alles dieses irgend eine Periode von Gegenwirkung und Verfolgung der Guten eintrete, zuletzt wird immer über diese geprüfte und glückliche Gesellschaft der Sohn Gottes, welcher sein Leben hingab, als das Mittel die Welt zu bilden, in Frieden regieren bis das Ende kommt. Dann wird ein geringer Glaube, welcher in diesem Leben zur Tugend reifte, die stolzesten Denkmale der Gewalt menschlichen Verstandes überwiegend gefunden werden. O welch ein edles Gedicht könnte sich aus einem solchen Gegenstand entwickeln! Doch ich träume! Unser eigener Milton, so hoch er sich erhob, hatte keine Schwingen, dorthin zu reichen. Und sehr weislich wendete er „die Gedanken, die sich freiwillig in harmonischen Maßen bewegten", mehr die äußerlichen Umstände zu imaginiren, als daß er versucht hätte, die Substanz göttlicher Dinge zu entwickeln. Denn diese begreift nach allem doch am Besten wer, mit demüthigem Herzen und Gebet zu Gott um sein Licht in dieser Angelegenheit, die klare kräftige Prosa des alten und neuen Testaments in sich aufnimmt.

„Hienach wird es meinen Freund nicht wundern, daß ich mich für die allgemeine Verbreitung der heiligen Schriften erkläre, und wirklich sehr viele Zeit abwechselnd den Geschäften der Brittischen und ausländischen Bibelsocietät zuwende, von deren Committirten in London ich ein Mitglied bin, wie auch mein Vater war vom Ursprung dieses Unternehmens bis zu seinem Tode.

„Schließlich, sollte ein Mann wie dieser, und so beschäftigt, ferner den Antheil von Goethe sich erhalten können, so werden Briefe freundlich aufgenommen, und jede schuldige Genugthuung seinen Fragen und Wünschen erfolgen."

Nachschrift.

„Was die zerstreuten Aufsätze betrifft, auf die ich Anspruch machen könnte, als Versuche verschiedener Art, so sind es die

Artikel Benn und Woolmann, beides biographisch, und Quakers, historisch, in Rees Cyclopädie; diese, nebst den Artikeln Wolken und Thau, waren meine Beiträge zu gedachtem Werk, mit dessen ehrenwerthem und aufrichtigem Herausgeber ich lange das Vergnügen der Bekanntschaft genoß.

Luke Howard."

Versuch einer Witterungslehre.

1825.

Einleitendes und Allgemeines.

Das Wahre, mit dem Göttlichen identisch, läßt sich niemals von uns direct erkennen: wir schauen es nur im Abglanz, im Beispiel, Symbol, in einzelnen und verwandten Erscheinungen; wir werden es gewahr als unbegreifliches Leben, und können dem Wunsch nicht entsagen, es dennoch zu begreifen.

Dieses gilt von allen Phänomenen der faßlichen Welt; wir aber wollen dießmal nur von der schwer zu fassenden Witterungslehre sprechen.

Die Witterung offenbart sich uns, insofern wir handelnde, wirkende Menschen sind, vorzüglich durch Wärme und Kälte, durch Feuchte und Trockene, durch Maß und Uebermaß solcher Zustände, und das alles empfinden wir unmittelbar, ohne weiteres Nachdenken und Untersuchen.

Nun hat man manches Instrument ersonnen, um eben jene uns täglich anfechtenden Wirkungen dem Grade nach zu versinnlichen: das Thermometer beschäftigt Jedermann, und wenn er schmachtet oder friert, so scheint er in gewissem Sinne beruhigt, wenn er nur sein Leiden nach Réaumur oder Fahrenheit dem Grade nach aussprechen kann. Nach dem Hygrometer wird weniger gesehen. Nässe und Dürre nehmen wir täglich und monatlich auf, wie sie eintreten. Aber der Wind beschäftigt Jedermann: die vielen aufgesteckten Fahnen lassen einen Jeden wissen,

woher er komme und wohin er gehe; jedoch was es eigentlich im Ganzen heißen solle, bleibt hier, wie bei den übrigen Erscheinungen, ungewiß.

Merkwürdig ist es aber, daß gerade die wichtigste Bestimmung der atmosphärischen Zustände von dem Tagesmenschen am allerwenigsten bemerkt wird: denn es gehört eine kränkliche Natur dazu, um gewahr zu werden, es gehört schon eine höhere Bildung dazu, um zu beobachten diejenige atmosphärische Veränderung, die uns das Barometer anzeigt.

Diejenige Eigenschaft der Atmosphäre daher, die uns so lange verborgen blieb, da sie bald schwerer bald leichter, in einer Folgezeit an demselbigen Ort oder zu gleicher Zeit an verschiedenen Orten und zwar in verschiedenen Höhen sich manifestirt, ist es, die wir denn doch in neuerer Zeit immer an der Spitze aller Witterungsbeobachtungen sehen, und der auch wir einen besondern Vorzug einräumen.

Hier ist nun vor allen Dingen der Hauptpunkt zu beachten, daß alles, was ist oder erscheint, dauert oder vorübergeht, nicht ganz isolirt, nicht ganz nackt gedacht werden dürfe: Eines wird immer noch von einem Andern durchdrungen, begleitet, umkleidet, umhüllt, es verursacht und es leidet Einwirkungen, und wenn so viele Wesen durcheinander arbeiten, wo soll am Ende die Einsicht, die Entscheidung herkommen, was das Herrschende, was das Dienende sey, was voranzugehen bestimmt, was zu folgen genöthigt werde? Dieses ists, was die große Schwierigkeit alles theoretischen Behauptens mit sich führt; hier liegt die Gefahr, Ursache und Wirkung, Krankheit und Symptome, That und Charakter zu verwechseln.

Da bleibt nun für den Ernstbetrachtenden nichts übrig, als daß er sich entschließe, irgendwo den Mittelpunkt hinzusetzen, und alsdann zu sehen und zu suchen, wie er das Uebrige peripherisch behandle. Ein solches haben auch wir gewagt, wie sich aus dem Folgenden weiter zeigen wird.

Eigentlich ist es denn die Atmosphäre, in der und mit der wir uns gegenwärtig beschäftigen. Wir leben darin als Bewohner der Meeresufer, wir steigen nach und nach hinauf bis auf die höchsten Gebirge, wo es zu leben schwer wird; allein mit

Gedanken steigen wir weiter, wir wagen, den Mond, die Mitplaneten und ihre Monde, zuletzt die gegeneinander unbeweglichen Gestirne als mitwirkend zu betrachten, und der Mensch, der alles nothwendig auf sich bezieht, unterläßt nicht, sich mit dem Wahne zu schmeicheln, daß wirklich das All, dessen Theil er freilich ausmacht, auch einen besondern merklichen Einfluß auf ihn ausübe.

Daher wenn er auch die astrologischen Grillen, als regiere der gestirnte Himmel die Schicksale der Menschen, verständig aufgab, so wollte er doch die Ueberzeugung nicht fahren lassen, daß wo nicht die Fixsterne, doch die Planeten, wo nicht die Planeten, doch der Mond die Witterung bedinge, bestimme, und auf dieselbe einen regelmäßigen Einfluß ausübe.

Alle dergleichen Einwirkungen aber lehnen wir ab; die Witterungserscheinungen auf der Erde halten wir weder für kosmisch noch planetarisch, sondern wir müssen sie nach unsern Prämissen für rein tellurisch erklären.

Barometer.

Bei allen meteorologischen Beobachtungen wird der Barometerstand als Hauptphänomen, als Grund aller Wetterbetrachtungen angesehen. Auch ich bin der Ueberzeugung, daß man darin ganz richtig verfahre.

Das Queckſilber, in der luftleeren, heberförmigen Glasröhre auf einer gewissen Höhe gehalten, überzeugt uns längst von einem entschiedenen Druck, von einer Schwere, Elasticität, oder wie man es nennen will, der durchsichtigen, durchscheinenden Materie, welche den uns umgebenden Raum erfüllt.

An dem Meeresufer steht das Queckſilber am Höchsten; wie wir uns aber berganwärts bewegen, wird es nach und nach fallen: in jeder Region aber, wo wir eine Zeit lang verweilen, ist ein temporäres Steigen und Fallen bemerklich; dieses beschränkt sich in einen kleinen Höheraum, welcher am Meeresufer etwa 30 Linien und auf hohen Gebirgen etwa 20 Linien beträgt. Dieses geringe Steigen und Fallen ist nun an jedem Orte der

Gegenstand unserer unausgesetzten Beobachtungen, deren unzählige angestellt und sorgfältig aufgezeichnet worden, womit man denn tagtäglich auf das Fleißigste fortfährt. Dabei ist allgemein bekannt, daß, bei unveränderter Oertlichkeit, das Steigen des Mercurs klares, heiteres, trockenes, das Sinken trübes, feuchtes, stürmisches Wetter andeute.

Nach so vielen sorgfältigen Bemühungen aber ist man doch nicht dazu gelangt, etwas Regelmäßiges in diesem Ab- und Aufsteigen zu bemerken; es geschieht zwar genau innerhalb der bestimmten Raumeshöhe, aber Zeit und Augenblick der Wiederkehr auf denselbigen Punkt ist nicht vorauszusehen.

Um aber hierin etwas festsetzen, ja vorhersagen zu können, hat man sich nach allen Seiten umgethan, Mond und Planeten, Tag und Nacht, Jahreszeiten und Jahrescirkel zu Hülfe gerufen und sich dadurch nur immer in größere Labyrinthe verwickelt; man spricht von Ebbe und Flut in der Atmosphäre, welche an den barometrischen Bewegungen mit Ursache seyn sollen.

Nun hat sich aber erst neuerlich, bei genauer Betrachtung der auf der Jenaischen Sternwarte gefertigten vergleichenden Darstellungen bemerken lassen, daß gedachtes Steigen und Fallen an verschiedenen, näher und ferner, nicht weniger in unterschiedenen Längen, Breiten und Höhen gelegenen Beobachtungsorten einen fast parallelen Gang habe.

(Fr. Daniell Meteorological Essays. London 1823. p. 112. Barometers, situated at great distances from each other, often rise and fall together with great regularity. — It has been observed, that this unison of action extends farther in the direction of the latitude, than in that of the longitude.)

Man nehme, um sich hievon zu überzeugen, die von Dr. Schrön ausgearbeitete graphische Darstellung vor Augen (sieh den 2. Jahrgang der meteorologischen Beobachtungen im Großherzogthum Weimar, im Verlag des Industriecomptoirs 1824), wo die mittlern Barometerstände von Jena, Weimar, Schöndorf, Wartburg und Ilmenau vom Jahre 1823 übereinander gezeichnet sind, und es wird alsobald die Gleichheit solcher Bewegung augenfällig seyn.

Ebenso haben wir später gefunden, daß die Bewegungslinien von Frankenhain und Ilmenau einander vollkommen decken, obgleich jenes 700 Fuß höher über der Meeresfläche liegt, und die eine sich einen Zoll höher als die andere bewegt. Ja, die Bewegungslinie des Bernhardsberges ist mit den unsrigen gleichmäßig und gleichzeitig gefunden worden. Auf diese Uebereinstimmung ist nun im Allgemeinen hinzuarbeiten, da selbst unter den verschiedensten Meridianen wie unter den verschiedensten Breiten die größte Uebereinstimmung herrscht.

Wenn nun die Barometerstände der verschiedensten Orte das Aehnliche, wo nicht das Gleiche besagen, so scheinen wir dadurch berechtigt, allen außerirdischen Einfluß auf die Queckſilberbewegung abzulehnen, und wir wagen auszusprechen, daß hier keine kosmische, keine atmosphärische, sondern eine tellurische Ursache obwalte.

Denn es ist anerkannt und bestätigt, daß alle Schwere von der Anziehungskraft der Erde abhängig sey; übt nun die Luft, insofern sie körperlich ist, eine Schwerkraft, einen verticalen Druck aus, so geschieht es vermöge dieser allgemeinen Attraction; vermindert und vermehrt sich daher der Druck, diese Schwere, so folgt daraus, daß die allgemeine Anziehungskraft sich vermehre, sich vermindere.

Nehmen wir also mit den Physikern an, daß die Anziehungskraft der ganzen Erdmasse von der uns unerforschten Tiefe bis zu dem Meeresufer, und von dieser Gränze der uns bekannten Erdoberfläche bis zu den höchsten Berggipfeln und darüber hinaus erfahrungsgemäß nach und nach abnehme, wobei aber ein gewisses Auf- und Absteigen, Aus- und Einathmen sich ergebe; welches denn zuletzt vielleicht nur durch ein geringes Pulsiren ihre Lebendigkeit andeuten werde.

Thermometer.

Obgedachte Schrönsche Tabelle legt uns vor Augen, wie das Thermometer seinen eigenen Gang geht, ohne mit dem Barometerstande auch nur die mindeste Gemeinschaft anzudeuten. Vom Januar bis in den August steigt er, und senkt sich wieder bis

in den December, ohne daß man mit dem Barometerstand irgend eine Spur von Wechselwirkung entdecken könnte.

Wird nun das Barometer durch die Schwere der Atmosphäre bedingt, das Thermometer hingegen durch den fernern oder nähern Bezug der Erde zur Sonne, läugnen wir, daß beide Wirksamkeiten unmittelbar aufeinander einfließen, so müssen wir doch zugestehen, daß wir sie bei Witterungserscheinungen nicht ohne Verhältniß denken können; dieses aber suchen wir darin, daß jedes von seiner Seite auf ein drittes wirkt, auf die materielle, gleichfalls für sich bestehende Atmosphäre, und hier liegt nun das Wichtigste, das Schwerste in Beurtheilung der Wetterbeobachtung.

Manometer.

Dieses Instrument, schon von Otto von Guericke erfunden, nachher auf mannigfache Weise verändert und verbessert, ward erst in seinen Wirkungen dem Barometer gleich geachtet, nachher von demselben getrennt, und wird bei atmosphärischen Beobachtungen nicht mehr zu Rathe gezogen.

Außer dem verticalen sogenannten Druck der Luft, wovon das Barometer uns Kenntniß giebt, kann dieselbe auch in einem verdichtetern oder verdünntern Zustande existiren. Auf das Barometer hat dieses keinen merklichen Einfluß, ob man gleich denken sollte, daß eine verdünnte Luftsäule weniger lasten sollte als eine verdichtete; man müßte sich denn die eine sehr viel höher und die andere sehr viel niedriger denken. So scheint mir, daß nach meinen Prämissen die Sache folgender Gestalt angesehen werden könnte.

Das Steigen und Fallen des Barometers, verursacht durch die vermehrte oder verminderte Anziehungskraft der Erde, hat eine allgemeine tellurische Ursache; dahingegen die Verdünnung und Verdichtung der Luft, durch Erwärmung bewirkt, nur local ist und, in Bezug aufs große Ganze, von keiner Bedeutung.

Da jedoch auch bei uns die Verdunstung so wie der Niederschlag, Wasserverneinung und Wasserbildung, von der höchsten Bedeutung bleibt, so beruhigt sich der Beobachter dabei, daß

Thermometer und Hygrometer dieſen Forſchungen völlig genug thun, weil die Wärme als Urſache der Verdunſtung, das Feuchte hingegen als die entgegengeſetzte zu betrachten iſt, alſo dasjenige, was durch das Manometer geſucht wird, hiedurch genugſam offenbart wird.

Das Barometer giebt uns eine unmittelbare Andeutung von einer großen Naturerſcheinung, von der ab- und zunehmenden Schwere der atmoſphäriſchen Maſſe: daher darf dieſes, was wir hier vor Augen ſehen, ein Grundphänomen genannt werden; dagegen ſind die Erſcheinungen des Manometers als complicirt und abgeleitet zu betrachten, weshalb über ſeine Andeutungen immerfort Zweifel entſtehen.

Die möglichſt luftfreie Kugel denke man ſich in einem gewiſſen Gleichgewicht auf der atmoſphäriſchen Maſſe ruhend und ſchwebend; ſie hebt ſich und ſenkt ſich je nachdem das Element ſchwerer und leichter wird. Ihre Bewegung entſpringt aus derſelbigen Urſache wie die des Barometers, aber, als abgeleitet, kann ſie mit dem Originalphänomen nicht Schritt halten, und wird alſo mit dem Barometer gradweiſe nicht zu vergleichen ſeyn.

Es ſinkt mit dem ſinkenden Barometer; aber es iſt nicht ſenſibel genug, um gleich wieder mit ihm zu ſteigen. Es ſteigt und beſinnt ſich erſt wieder ehe es jenem nachſinkt.

Merken wir ja darauf, unter den Phänomenen iſt ein großer Unterſchied: das Urphänomen, das reinſte, widerſpricht ſich nie in ſeiner ewigen Einfalt; das abgeleitete erduldet Stockungen, Frictionen, und überliefert uns nur Undeutlichkeiten.

Die Windfahne.

In dieſem Sinne iſt die Windfahne gleichfalls ein unſicheres und ſehr wenig die augenblicklichſte Luftbewegung andeutendes Inſtrument. Wie man auch die Friction vermindern mag, ſo bleibt eine mechaniſche Reibung immer übrig. Das Schlimmſte aber iſt, daß ſie dem Weſtwinde immer mehr gehorcht als den übrigen Winden: denn er iſt der ſtärkſte, und mit den Jahren

biegt sich endlich durch die Gewalt die Spindel, wenn die Fahne groß und schwer ist; sie senkt sich deswegen nach Osten, und der Wind kann sich schon eine Weile umgelegt haben ehe sie sich entschließt, ihre Stellung zu verändern. Den Wolkenzug anstatt der Windfahne zu beobachten, wird immer das Sicherste bleiben: denn man erfährt nicht allein, welcher Wind in der untern Region herrscht, sondern man wird zugleich aufmerksam auf das, was in der obern Region vorgeht, wo man denn oft Ruhe und Stille bemerkt, wenn unterwärts Zug und Bewegung sich spüren läßt.

Atmosphäre.

Der aufmerksame Beobachter der Witterungsbegebenheiten wird von vielen Seiten her auf den Gedanken getrieben, die den Erdball umgebende Atmosphäre nehme nicht nur, wie das Barometer ausweist, von der Meeresfläche aufwärts an Dichtigkeit, Schwere, Elasticität in stetiger Folge nach und nach ab, hinunterwärts aber zu, sondern es seyen eben in diesem atmosphärischen Raume gewisse geheime, concentrische Kreise abgeschlossen, die sich, als besonders geeigenschaftet, gelegentlich manifestiren. Was und wie es auch damit sey, wir bemerken Folgendes.

Und zwar suchen wir Gelegenheit, zuerst vor die große Wilbrandisch-Ritgensche Karte zu treten, indem diese solchen allgemeinen Betrachtungen besonders günstig ist; wir sehen darauf die Schneelinie bezeichnet, wie sie sich von ihrer Höhe unter dem Aequator nach Norden und Süden aufs Meer legt, und so über und neben sich das Eis ungeschmolzen bewahrt. Hier sehen wir also eine entschiedene Zone, in welcher die auf dem höchstmöglichen Punkt am Erdkreis wachsende Wärme die Solidescenz des Wassers nicht hindern kann, und wir werden darauf geführt, unter und über derselben noch mehrere dergleichen Luftgürtel aufzusuchen.

Betrachten wir nun zu diesem Zwecke das Verhältniß lebendiger Wesen zu derselben, so finden wir, daß Geschöpfe bis an sie herangehen und deshalb aber auch Verkünder werden, wenn dieselbe nach Anlaß der Jahreszeiten herabsteigt. Ich nehme das Beispiel von den Finken, und erinnere mich, als wir im

September 1797 auf Maria-Einsiedeln verweilten, und ein in der Nacht gefallener Schnee in einer gewissen mittlern Höhe des Gebirges liegen geblieben war, sogleich jene zarten Vögel, um so viel herabweichend, den Vogelstellern unzählig in die Netze fielen, und Pilgern so wie Reisenden als eine schmackhafte Speise zu Gute kamen.

Und so manifestirt sich an allen gebirgigen Orten dem aufmerksamen Beobachter eine mit der Jahreszeit nach und nach niedersinkende Schneelinie, die, nach eintretenden Umständen, eine gewisse Linearhöhe beobachtet. Eine dergleichen zieht sich am großen Ettersberge über Weimar her, läßt Lützendorf unter sich, die Marke in Obeliskenform über sich, und wird am kleinen Ettersberge unscheinbar. Hier bleibt der erste Schnee eine Zeit lang liegen, obgleich die Lage des Berghanges gegen Mittag gesenkt ist.

Dieses Phänomen wiederholte sich mehrere Jahre, und mir wurden aus Thüringen andere Beispiele bekannt, wobei freilich zur Sprache kam, daß außer der barometrischen Höhe noch die Lage gegen diese oder jene Himmelsgegend, die Nachbarschaft zu andern Bergen, sonstige Expositionen, vielleicht die Gebirgsart, in Betracht zu ziehen sey.

Ohne diese Bemerkungen abzulehnen, fand ich doch Ursache, auf jene erste Lehre von den concentrischen Kreisen der Atmosphäre gar manches Phänomen zu beziehen.

So sey noch eins bemerkt. Die gewaltsamen Stürme, die im letzten December nah an der Erde wütheten, wurden dem Beobachter zu Frankenhain auf der Rhön, welcher über zweitausend Fuß über der Meeresfläche gestellt ist, keineswegs in dem in der Tiefe herrschenden Grade fühlbar, wie seine eingereichten genauen Tabellen beweisen. Und gerade mag der Sturm deshalb so fürchterlich wüthen, weil er sich an die Oberfläche des Meeres und der Erde schmiegt und in geringer Höhe allerwärts erzeugt, während er von Weitem herzukommen und in undenkbarer Eile heranzutoben scheint.

Dergleichen atmosphärische Kreise lassen sich auch aus der Wolkengestaltung vermuthen; sehr selten wird ein Cumulus bei uns an seinem untern Rande geballt oder in einiger Auszackung

gebildet erſcheinen, vielmehr legt er ſich gewöhnlich flach und ruht mit einer ſtratusähnlichen Baſis gleichſam auf einem fremdartigen ſchweren Elemente, das ihn zu einer horizontalen Geſtaltung nöthigt; ſo wie umgekehrt in einer gewiſſen Höhe, etwa 2000 Fuß über der Meeresfläche, der Cumulus unten wie oben ausgezackt iſt, auch bei ſteigendem Barometer ſogleich an allen Enden in Cirrus aufgelockert wird.

Wie dem auch ſey, ſo geht daraus hervor, daß die verſchiedenen atmoſphäriſchen Etagen auf Waſſerbildung und Verneinung, auf Wolkengeſtaltung, auf das Niedergehen derſelben als Regen oder ihre Auflöſung zu Schäfchen einen verſchiedenen Bezug haben.

So wenig man ſich nun anmaßen darf, die jedesmalige Höhe des Kreiſes über dieſem oder jenem Ort zu beſtimmen, ſo tragen wir doch kein Bedenken, ſolche relative Atmoſphären anzunehmen, wenn wir uns in dem Labyrinthe der Witterungsbeobachtung mit einigem vernünftigen Behagen ergehen wollen.

Als einwirkend auf dieſe Atmoſphäre und deren vermuthliche Kreiſe werden nun die beiden großen Mächte gegeneinander über geſtellt, die ſich uns durch das Barometer und Thermometer offenbaren; ſie werden, nach jener oben ausgeſprochenen Maxime, als voneinander vollkommen unabhängig erklärt, um deſto reiner zu faſſen, wie durch ſie die atmoſphäriſchen Zuſtände beſtimmt werden.

Man verzeihe Wiederholungen: dieſe ſind in ſolchem Falle unerläßlich, wo man am einfachen Grunde feſthalten und die Mannigfaltigkeit der Erſcheinung darauf zurückführen will.

Indeſſen ſtehe hier eine allgemeine Warnung, welche für alle Capitel der Naturforſchung gilt, hier aber beſonders beherzigt zu werden verdient. Man hüte ſich, Urſache und Wirkung zu verwechſeln, beſonders aber das Barometer von atmoſphäriſchen Ereigniſſen abhängig zu machen. Worauf man aber höchſt aufmerkſam zu ſeyn Urſache hat, das ſind die Correlate, die Bezüge, die ſich als Reſultate neben- und zuſammenwirkender Thätigkeiten hervorthun.

Wasserbildung.

In der Atmosphäre schwebt immerfort, durch Verdunstung ıd sonst, erzeugtes Wasser; es wird selbst bei den heitersten ıgen als Dunst gleichmäßig ausgetheilt, in dem ätherischen ıume getragen, in den untern Regionen dichter, in den obern ırer; wie uns in den tiefern Localitäten das weißliche Himmel- ıu überzeugt, welche Farbe denn immer dunkler und gesättigter rd, je höher wir bergan steigen.

Diese fortdauernde Tendenz der Wasserbildung verschafft uns ıen respirabeln Luftraum; der niedere Barometerstand begünstigt , der höhere verneint sie: hier ist die erste, am Meisten in die inne fallende Erscheinung, auf die wir bei Wetterbeobachtungen merken pflegen.

Wolkenbildung.

Durch Howards glücklichen Gedanken, die Wolkenbildungen sondern, zu charakterisiren, zu benennen, sind wir mehr als ın glauben könnte gefördert: Cirrus deutet auf hohen Baro- ɛterstand, Cumulus auf mittlern, Stratus auf niedern, imbus auf den niedrigsten Zustand; wobei zugleich zu bemerken , daß die atmosphärische Höhe zugleich mit wirksam ist, wie nn wohl der Fall vorkommen kann, daß der Cumulus oben h in Cirrus auflöst, unten zum Stratus sich verflächt, und eser näher an der Erde zum Nimbus übergeht.

Electricität.

Diese darf man wohl, und im höchsten Sinne, problematisch ısprechen. Wir betrachten sie daher vorerst unabhängig von len übrigen Erscheinungen: sie ist das durchgehende allgegen- ärtige Element, das alles materielle Daseyn begleitet, und enso das atmosphärische; man kann sie sich unbefangen als Weltseele denken. Inwiefern sie sich nun ruhig verbirgt, sodann ber durch den geringsten Anlaß gestimmt wird, sich bald von

dieſer, bald von jener Seite zu zeigen, einen oder den andern Pol herauszukehren, ſich anzuhäufen und von da ſich unbemerkt wieder zu zerſtreuen, oder aber wohl mit den gewaltſamſten und wunderbarſten Exploſionen ſich zu manifeſtiren, darüber möchte wohl ſchwer ſeyn durch Erfahrung nachzukommen, ob ſich ſchon nicht läugnen läßt, daß Barometer- und Thermometerſtände darauf bedeutend einfließen mögen.

Winderzeugung.

Iſt gleichfalls vorerſt als von dem Barometerſtand abhängig zu achten: Oſt und Nord haben Bezug auf hohen, Weſt und Süd auf niedern Queckſilberſtand.

Eben dieſe Hauptverhältniſſe erſcheinen oft in einem unerklärlichen Schwanken, aber auch hier muß uns das früher Feſtgeſetzte als Regel zu Hülfe kommen, um uns durch die Irrwege der Erfahrung zu begleiten.

Der Wolkenzug läßt uns alle Windfahnen entbehren, und bei demſelben kommt vorerſt wieder der Zuſtand verſchiedener atmoſphäriſcher Regionen in Betracht.

Der Weſtwind iſt der untern Region beſonders angehörig; bezeichnen wir Einen Fall ſtatt vieler.

Bei niederm Barometerſtand ſey der Himmel zum großen Theil überzogen, graue Regenwolken ziehen mit gelindem Weſtwind langſam einher; dieſes kann bei gleich tiefem Barometerſtande mehrere Tage anhalten; das Barometer ſteigt, der Wolkenzug von Weſten nach Oſten dauert langſam fort, doch bleibt von den obern Wolkenſäumen nach und nach etwas zurück, löſt ſich auf, und begiebt ſich in höhere Regionen; endlich ſtocken ganze Maſſen, verharren als Cumulus, lehnen ſich als Wand an die Gebirge. Ueberdeckt auch manchmal eine Wolkenmaſſe den Himmel, ſo bleibt ſie getrennt; die Nacht iſt mondenklar; die Wolken ſtehen beinahe ſtill, ſie bewegen ſich nur ganz gelind untereinander.

Jahreszeiten.

Diese muß man von seinem Standpunkte aus besonders beobachtet haben, um genugsame Prämissen zu künftiger Dijudicatur vorkommender Fälle sich zu erwerben.

So sehr auch zu jeder Jahreszeit Verdunstung des Meeres und der Erdoberfläche, insofern sie beeist oder frei ist, vor sich geht, so ist sie doch im Sommer bei uns stärker als im Winter; daher denn an langen Tagen das Phänomen nicht selten ist, daß beim höchsten Barometerstande sich allmählig nach Aufgang der Sonne die Atmosphäre mit Dünsten füllt, die sich zu Wolkengestalten zusammen geben, welche man als leichte, schwebende, ringsum ausgezackte Cumulus ansprechen möchte. Ich habe sie um Mittag den ganzen Himmel einnehmen sehen, allein sie schweben jede für sich und, obgleich mit nur geringen Zwischenräumen, verschmelzen sie nicht ineinander, bald nach Sonnenuntergang aber ist alles verschwunden; es sey nun, daß sie als Thau niedergegangen oder sich physisch, vielleicht chemisch, in der Atmosphäre aufgelöst haben, um nach kurzer Nacht bei frühem Morgen das vorige Spiel wieder anzufangen, welches die herrlichsten Ansichten kurz vor und gleich nach Sonnenaufgang gewährt. Man sieht leichte Nebelstreifen emporsteigen, sich bald in Cirrus auflösen, oder auch wohl einen Gebirgsrücken als Cumulus überthürmen, wozu das geringste Niedergehen des Barometers sogleich Anlaß geben kann.

Noch ein Beispiel ist nöthig, um zu zeigen, wie verschiedene Jahreszeiten verschiedene Phänomene, bei immer fortdauerndem Grundgesetz zum Vorschein bringen.

Wir pflegen bei feuchten und unfreundlichen Sommermonaten uns gewöhnlich mit dem Herbst zu trösten; auch giebt die Erfahrung, daß wir im September und October die meisten, wo nicht schönen, doch regenlosen, für den Reisenden, Ackerbemühten, Spaziergänger und andere im Offenen beschäftigte Personen leidlichen Tage haben. Schreiben wir nun dem Barometerstand auf die Witterung einen immer gleichen Einfluß zu, so scheint es wunderbar, daß, obschon in gedachten Monaten das Queckſilber, wie in den übrigen, sich über und unter der Mittellinie bewegt, doch die Witterung immer schön, gut und wenigstens leidlich bleibt.

Hier müssen wir nun mit unsern Betrachtungen gerade wieder zur untern Atmosphäre unsere Aufmerksamkeit wenden und aussprechen: sie selbst steht in verschiedenem Verhältniß zu den verschiedenen Jahreszeiten.

Oben ist dargestellt worden, wie im Sommer bei langen Tagen eine große, überschwengliche Ausdünstung vor sich gehe, worüber selbst die höchst elastische Luft kaum Herr werden kann. Werden hingegen die Tage kürzer, wird die Ausdünstung, durch Sonnenwärme verursacht, immer geringer, so kämpft eine mehr oder weniger elastische Luft mit besserm Geschick gegen die in der Atmosphäre schwebenden Dünste. Steht das Barometer über der Mittellinie, so ist die Luft alsobald rein; steigt es höher, so haben wir die schönsten Tage; steigt es wieder herab unter die Mittellinie, so gehen die Wolken nicht gleich in Regen über: sie ziehen vorbei, es zeigen sich abwechselnd freundliche Sonnenblicke, eine belebende Wärme, die mit dem niedern Barometerstand sich wohl verträgt, kann sich verbreiten, und man ist in freier Luft noch immer behaglich; steigt aber das Barometer glücklicherweise, so ist mit dem Ostwind ein heiterer Himmel unverzüglich da, und wer im Freien lebt, genießt der schönsten Tage, die sich an vergangene, mäßig heitere und immer genießbare Stunden wohlthätig anschließen.

Mittellinie.

Aus vorgemeldeten gar verschiedenen auf die Witterung einfließenden Umständen, welche noch mit vielen andern Bedenklichkeiten vermehrt werden könnten, ist ersichtlich, daß alle diejenigen, welche zu stillem Hausgebrauch sich das Barometer beschauen, und dadurch von der nächsten Witterung einige Kenntniß zu erlangen wünschen, gar oft in Verworrenheit und Unsicherheit gerathen möchten. Bemerken wir daher Folgendes.

Auf Barometern früherer Zeit, wie solche die sogenannten Italiäner herumtrugen und wie sie noch an manchen Orten gefunden werden, sehen wir auf dem Zolltäfelchen eine gewisse Linie gezogen, woneben geschrieben steht unbeständig; über derselben finden wir stufenweise schön und sodann beständig Wetter

angezeigt; unterhalb ist trüb, Regen und Sturm angemerkt. Diese Bestimmungen sämmtlich hat man auf neuern Barometern als empirisch, unzuverlässig und unwürdig weggelassen, und zwar mit Recht, indem eine allgemeine, auf allen Barometern gleichmäßig bestimmte Linie für die verschiedensten Ortslagen nicht hinreichte und selten zutreffen konnte.

Gleichwohl ist es für den Tagesgebrauch solcher Personen, die einige allgemeine Kunde des nächst bevorstehenden Wetters zu erlangen wünschen, oder welche sich von der schon eingetretenen Witterung Rechenschaft zu geben gedenken, zweckmäßig, daß wenigstens die Mittellinie auf ihren Barometern bemerkt werde.

Es bezeichnete aber diese Linie den aus mehrjährigen, gehörig beobachteten Barometerständen eines Ortes berechneten Durchschnitt, mithin die für diese Stände gezogene Mitte; deswegen sie denn auch den Indifferenzpunkt gewissermaßen darstellt, von wo alle Veränderungen ausgehen.

Wenn nun für jede höhere und tiefere Ortslage ein solcher Mittelstand erst auszuforschen ist, so giebt die Berechnung sowohl als auch die Erfahrung die Auskunft, daß bei uns in Weimar 27 Zoll 6 Linien ungefähr diese Gränze zu ziehen ist.

Sie kann mit Recht als den veränderlichen Zustand andeutend angesehen werden: denn da man nie voraus wissen kann, ob das Queckfilber darüber steigen oder darunter fallen werde, so kann man sich doch versichert halten, daß das Queckfilber im Steigen auf einen klaren, heitern, im Sinken auf einen bewölkten Zustand hindeute. Steht das Barometer sehr hoch, so hat man beständig Wetter angenommen, wenn schon Beständigkeit vom Barometer auf keiner Stufe zu erwarten steht; da jedoch von dieser Höhe (bei uns 28 Zoll) das Queckfilber mehrere Tage sich nieder senken und auf und ab bewegen kann ohne daß es sich unter die Mittellinie herunterläßt, so ist das heitere Wetter, im gewissen Sinne, beständig; aber es ist nicht beständiger als das trübe, regnerische, stürmische Wetter, wenn das Queckfilber unter jedachter Linie sich auf und ab bewegt ohne sie zu überschreiten.

Es ist leicht einzusehen, welche Vortheile ein solcher Fingerzeig dem harmlosen Beobachter bringt, der keine Ansprüche an höhere wissenschaftliche Mittheilungen zu machen denkt, sondern

ſich nur in dieſem Labyrinthe nach einem Leitfaden und nach einem feſten Punkte umſieht, woran er denſelben heften kann.

Auf wohlgearbeiteten Barometern zu Ende des vorigen Jahrhunderts findet ſich die Mittellinie noch; allein da, wie geſagt, eine allgemeine Linie für die verſchiedenſten Ortslagen nicht hinreicht, ſo muß dieſer Indifferenzpunkt auf den Barometern eines jeden Ortes beſonders beſtimmt werden, worüber Folgendes zu ſagen wäre.

Am Einfachſten gelangt man zum Zweck, wenn man, bei unbekanntem Höhenunterſchied zweier Orte, ſich mit einem andern Beobachter in Rapport ſetzt, welcher die Mittellinie für ſein Inſtrument ſchon beſitzt. Bei dem bemerkten parallelen Gang des Barometers würden ſchon wenige während einiger Tage an verabredeten Stunden zu machende Beobachtungen genügen, um zu erkennen, um wie viel dort unter oder über der bekannten Mittellinie das Queckſilber ſtand, wonach man denn hier die Mittellinie um eben ſo viel unter oder über den hier beobachteten Ständen ziehen würde.

Iſt aber der Höhenunterſchied beider Orte bekannt und zeigen beide Barometer, nebeneinander hangend, gleiche Stände, ſo iſt die neue Mittellinie nach der bereits bekannten unmittelbar zu beſtimmen. Denn läge der Ort, wo die Mittellinie geſucht wird, etwa 80 Pariſer Fuß höher als der andere Ort, wo man dieſe Linie bereits ausgemittelt hat, ſo würde die neue Mittellinie um eine Pariſer Linie tiefer zu beſtimmen ſeyn. Und ſo nach Verhältniß an allen übrigen Orten.

In Ermangelung dieſer Hülfsmittel wird der Durchſchnitt regelmäßiger Beobachtungen die Mittellinie ergeben, und zwar um ſo genauer je länger man beobachtet: denn während nur Eines Jahres kann man ſich bei drei täglichen Beobachtungen freilich um eine Pariſer Linie und mehr irren.

Haben wir nun das Vorgeſagte gemerkt, wiſſen wir uns an die Mittellinie zu halten, haben wir beobachtet, wie hoch und wie tief auf unſerm Barometer das Queckſilber zu ſteigen und dann auch auf eine Reihe von Zeit wieder zu fallen pflegt, ſo müſſen wir Folgendes im Auge behalten.

Das Steigen und Fallen des Barometers deutet auf eine Ursache, deren Wirkung erst später hervortritt, wie denn vieljährige in ein und demselben Local bei unverrücktem Barometer täglich und stündlich angestellte Beobachtungen zur Ueberzeugung hinführen, daß man vierundzwanzig Stunden vorher die Witterung voraussagen könne.

Nimmt man dieses auch nicht für so ganz entschieden an, da in der täglichen Erscheinung auch irgend ein Schwanken gar wohl zum Vorschein kommen könnte, so kann man doch versichert seyn, daß es in der Hauptsache nie trügen würde.

Sogenannte Oscillation.

Außer der bisher behandelten, weder an Jahres- noch Tageszeit gebundenen Bewegung des Mercurs in der Glasröhre ist uns in der neuern Zeit durch mannigfache Beobachtungen eine andere Bewegung des Queckſilbers in der Röhre bekannt geworden, welche ihre Bestimmung in vierundzwanzig Stunden durchläuft.

Die verschiedenen in Europa angestellten Beobachtungen zeigen diese Bewegung nicht unmittelbar; wir übergehen sie jetzt und halten uns an Beobachtungen, die unter dem Aequator auf dem Meer angestellt worden, wo das Phänomen aufs Deutlichste hervorzutreten scheint.

Wir legen eine Stelle aus Simonows Beschreibung einer Entdeckungsreise, Wien 1824, zum Grunde, welche folgendermaßen lautet.

S. 33. „Die Erscheinungen, die sich nach diesen Beobachtungen auf dem Barometer zeigten und die bisher selten untersucht wurden, bestehen darin, daß das Queckſilber an jedem Tage allmählig bis zum höchsten Grade des Barometers steigt und von diesem wieder langsam zu fallen anfängt. Dieses Steigen und Fallen des Queckſilbers im Barometer geschieht zweimal in vierundzwanzig Stunden. Nämlich um 9 Uhr in der Frühe und Abends um dieselbe Stunde (steht es am höchsten), Nachmitternacht und Nachmittag auf dem niedrigsten Punkte."

(Voyage d'Alexandre de Humboldt. Tom. III. p. 2 s. Les oscillations du Mercure dans le baromètre indiquent l'heure presque comme un horloge. p. 310. Les deux minima barométriques coincident presque avec les époques les plus chaudes et les plus froides du jour et de la nuit.)

Auch hier gedenken wir uns, nach gewohnter Art, an das Gewiſſeſte zu halten, um nach und nach dem Ungewiſſen deſto eher beizukommen.

Ganz deutlich iſt in Vorſtehendem ausgeſprochen, daß um Nachmittag und Nachmitternacht das Barometer auf dem niedrigſten Punkte ſtehe; daß um neun Uhr früh und Abends um dieſelbe Stunde es am höchſten ſtehe, mußten wir durch eine Parentheſe ausſprechen, da es uns nur zufällig ausgelaſſen ſcheint.

Hierauf nun fußend, lehnen wir alle äußern Einflüſſe abermals ab und ſagen: Dieſe Erſcheinung iſt telluriſch. Wir ſtellen uns vor, daß innerhalb der Erde eine rotirende Bewegung ſey, welche den ungeheuern Ball in vierundzwanzig Stunden um ſich ſelbſt herum nöthigt, und die man ſich als lebendige Schraube ohne Ende verſinnlichen mag.

Aber dieſes iſt nicht genug: dieſe Bewegung hat ein gewiſſes Pulſiren, ein Zu- und Abnehmen, ohne welches keine Lebendigkeit zu denken wäre; es iſt gleichfalls ein regelmäßiges Ausdehnen und Zuſammenziehen, das ſich in vierundzwanzig Stunden wiederholt, am Schwächſten nach Mittag und nach Mitternacht wirkt, und Morgens um neun Uhr und Abends um dieſelbe Stunde die höchſte Stufe erreicht.

Wiederaufnahme.

Hienach werden alſo zwei Grundbewegungen des lebendigen Erdkörpers angenommen, und ſämmtliche barometriſche Erſcheinungen als ſymboliſche Aeußerung derſelben betrachtet.

Zuerſt deutet uns die ſogenannte Oscillation auf eine geſetzmäßige Bewegung um die Achſe, wodurch die Umdrehung der Erde hervorgebracht wird, woraus denn Tag und Nacht erfolgt.

Dieſes Bewegende ſenkt ſich in vierundzwanzig Stunden zweimal und erhebt ſich zweimal, wie ſolches aus mannigfaltigen bisherigen Beobachtungen hervorgeht; wir verſinnlichen ſie uns als lebendige Spirale, als belebte Schraube ohne Ende; ſie bewirkt als anziehend und nachlaſſend das tägliche Steigen und Fallen des Barometers unter der Linie; dort, wo die größte Erdmaſſe ſich umrollt, muß ſie am Bemerklichſten ſeyn, gegen die Pole ſich vermindern, ja null werden, wie auch ſchon von Beobachtern ausgeſprochen iſt. Dieſe Rotation hat auf die Atmoſphäre entſchiedenen Einfluß; Klarheit und Regen erſcheinen tagtäglich abwechſelnd, wie die Beobachtungen unter dem Aequator deutlich beweiſen.

Die zweite allgemein bekannte Bewegung, die wir einer vermehrten oder verminderten Schwerkraft gleichfalls zuſchreiben und ſie einem Ein- und Ausathmen vom Mittelpunkte gegen die Peripherie vergleichen, dieſe darzuthun haben wir das Steigen und Fallen des Barometers als Symptom betrachtet.

Bändigen und Entlaſſen der Elemente.

Indem wir nun Vorſtehendes unabläſſig durchzudenken, anzuwenden und zu prüfen bemüht ſind, werden wir durch manches eintretende Ereigniß immer weiter geführt: man laſſe uns daher in Betracht des Geſagten und Ausgeführten noch Folgendes vortragen.

Es iſt offenbar, daß das, was wir Elemente nennen, ſeinen eigenen wilden, wüſten Gang zu nehmen immerhin den Trieb hat. Inſofern ſich nun der Menſch den Beſitz der Erde ergriffen hat und ihn zu erhalten verpflichtet iſt, muß er ſich zum Widerſtand bereiten und wachſam erhalten. Aber einzelne Vorſichtsmaßregeln ſind keineswegs ſo wirkſam als wenn man dem Regelloſen das Geſetz entgegenzuſtellen vermöchte; und hier hat uns die Natur aufs Herrlichſte vorgearbeitet, und zwar indem ſie ein geſtaltetes Leben dem Geſtaltloſen entgegenſtellt.

Die Elemente daher ſind als koloſſale Gegner zu betrachten, mit denen wir ewig zu kämpfen haben, und ſie nur durch die

höchste Kraft des Geistes, durch Muth und List im einzelnen Fall bewältigen.

Die Elemente sind die Willkür selbst zu nennen. Die Erde möchte sich des Wassers immerfort bemächtigen und es zur Solidescenz zwingen, als Erde, Fels oder Eis in ihren Umfang nöthigen. Ebenso unruhig möchte das Wasser die Erde, die es ungern verließ, wieder in seinen Abgrund reißen. Die Luft, die uns freundlich umhüllen und beleben sollte, rast auf einmal als Sturm daher, um niederzuschmettern und zu ersticken. Das Feuer ergreift unaufhaltsam was von Brennbarem, Schmelzbarem zu erreichen ist. Diese Betrachtungen schlagen uns nieder, indem wir solche so oft bei großem, unersetzlichem Unheil anzustellen haben. Herz und Geist erhebend ist dagegen, wenn man zu schauen kommt, was der Mensch seinerseits gethan hat, sich zu waffnen, zu wehren, ja seinen Feind als Sklaven zu benutzen.

Das Höchste jedoch, was in solchen Fällen dem Gedanken gelingt, ist gewahr zu werden was die Natur in sich selbst als Gesetz und Regel trägt, jenem ungezügelten, gesetzlosen Wesen zu imponiren. Wie viel ist nicht davon zu unserer Kenntniß gekommen! Hier dürfen wir nur des Nächsten gedenken.

Die erhöhte Anziehungskraft der Erde, von der wir durch das Steigen des Barometers in Kenntniß gesetzt sind, ist die Gewalt, die den Zustand der Atmosphäre regelt und den Elementen ein Ziel setzt: sie widersteht der übermäßigen Wasserbildung, den gewaltsamsten Luftbewegungen, ja die Electricität scheint dadurch in der eigentlichsten Indifferenz gehalten zu werden.

Niederer Barometerstand hingegen entläßt die Elemente, und hier ist vor allen Dingen zu bemerken, daß die untere Region der Continentalatmosphäre Neigung habe, von Westen nach Osten zu strömen; Feuchtigkeit, Regen, Güsse, Wellen, Wogen, alles zieht milder oder stürmischer ostwärts, und wo diese Phänomene unterwegs auch entspringen mögen, so werden sie schon mit der Tendenz, nach Osten zu dringen, geboren.

Hiebei deuten wir noch auf einen wichtigen, bedenklichen Punkt. Wenn nämlich das Barometer lange tief gestanden hat und die Elemente des Gehorsams ganz entwöhnt sind, so kehren sie nicht alsobald bei erhöhter Barometerbewegung in ihre Gränzen

zurück; sie verfolgen vielmehr noch einige Zeit das vorige Gleis, und erst nach und nach, wenn der obere Himmel schon längst zu ruhiger Entschiedenheit gekommen, giebt sich das in den untern Räumen Aufgeregte in das erwünschte Gleichgewicht. Leider werden wir auch von dieser letzten Periode zunächst betroffen und haben, besonders als Meeranwohner und Schifffahrende, großen Schaden davon. Der Schluß des Jahres 1824, der Anfang des gegenwärtigen giebt davon die traurigste Kunde; West und Südwest erregen, begleiten die traurigsten Meeres- und Küstenereignisse.

Ist man nun einmal auf dem Wege, seine Gedanken ins Allgemeine zu richten, so findet sich kaum eine Gränze; gar geneigt wären wir daher, das Erdbeben als entbundene tellurische Electricität, die Vulcane als erregtes Elementarfeuer anzusehen, und solche mit den barometrischen Erscheinungen im Verhältniß zu denken. Hiemit aber trifft die Erfahrung nicht überein: diese Bewegungen und Ereignisse scheinen besondern Localitäten, mit mehr oder minderer Wirkung in die Ferne, ganz eigens anzugehören.

Analogie.

Hat man sich vermessen, wie man wohl gelegentlich verführt wird, ein größeres oder kleineres wissenschaftliches Gebäude aufzuführen, so thut man wohl, zu Prüfung desselben sich nach Analogieen umzusehen. Befolg ich aber diesen Rath im gegenwärtigen Falle, so finde ich, daß die vorstehende Ausführung derjenigen ähnelt, welche ich bei dem Vortrag der Farbenlehre gebraucht.

In der Chromatik nämlich setze ich Licht und Finsterniß einander gegenüber: diese würden zu einander in Ewigkeit keinen Bezug haben, stellte sich nicht die Materie zwischen beide: diese sey nun undurchsichtig, durchsichtig oder gar belebt, so wird Helles und Dunkles an ihr sich manifestiren und die Farbe sogleich in tausend Bedingungen an ihr entstehen.

Ebenso haben wir nun Anziehungskraft und deren Erscheinung, Schwere, an der einen Seite, dagegen an der

andern Erwärmungskraft und deren Erscheinung, Ausdehnung, als unabhängig gegeneinander über gestellt, zwischen beide hinein setzten wir die Atmosphäre, den von eigentlich sogenannten Körperlichkeiten leeren Raum, und wir sehen, je nachdem obgenannte beide Kräfte auf die feine Luftmaterialität wirken, das, was wir Witterung nennen, entstehen und so das Element, in dem und von dem wir leben, aufs Mannigfaltigste und zugleich Gesetzlichste bestimmt.

Anerkennung des Gesetzlichen.

Bei dieser, wie man sieht, höchst complicirten Sache glauben wir daher ganz richtig zu verfahren, daß wir uns erst am Gewissesten halten; dieß ist nun dasjenige, was in der Erscheinung in gleichmäßigem Bezug sich öfters wiederholt und auf eine ewige Regel hindeutet. Dabei dürfen wir uns nur nicht irre machen lassen, daß das, was wir als zusammenwirkend, als übereinstimmend betrachtet haben, auch zu Zeiten abzuweichen und sich zu widersprechen scheint. Besonders ist solches nöthig in Fällen wie dieser, wo man bei vielfältiger Verwicklung Ursache und Wirkung so leicht verwechselt, wo man Correlate als wechselseitig bestimmend und bedingend ansieht. Wir nehmen zwar ein Witterungs-Grundgesetz an, achten aber desto genauer auf die unendlich physischen, geologischen, topographischen Verschiedenheiten, um uns die Abweichungen der Erscheinung wo möglich deuten zu können. Hält man fest an der Regel, so findet man sich auch immer in der Erfahrung zu derselben zurückgeführt; wer das Gesetz verkennt, verzweifelt an der Erfahrung: denn im allerhöchsten Sinne ist jede Ausnahme schon in der Regel begriffen.

Selbstprüfung.

Während man mit dem Wagstück, wie vorstehender Aufsatz, beschäftigt ist, kann man nicht unterlassen, sich auf mancherlei Weise selbst zu prüfen, und es geschieht dieß am Allerbesten und Sichersten, wenn man in die Geschichte zurücksieht.

Alle Forscher, wenn man auch nur bei denjenigen stehen bleibt, welche nach der Wiederherstellung der Wissenschaften gearbeitet haben, fanden sich genöthigt, mit demjenigen, was die Erfahrung ihnen dargebracht, so gut als möglich zu gebaren. Die Summe des wahrhaft Bekannten ließ in ihrer Breite gar manche Lücken, welche denn, weil Jeder zum Ganzen strebt, bald mit Verstand bald mit Einbildungskraft auszufüllen Dieser und Jener bemüht war. Wie die Erfahrung wuchs, wurde das, was die Einbildungskraft gefabelt, was der Verstand voreilig geschlossen hatte, sogleich beseitigt; ein reines Factum setzte sich an die Stelle, und die Erscheinungen zeigten sich nach und nach immer mehr wirklich und zu gleicher Zeit harmonischer. Ein einziges Beispiel stehe hier statt aller.

Von dem früheſten Unterricht meiner Lehrjahre bis auf die neuern Zeiten erinnere ich mich gar wohl, daß der große und unproportionirte Raum zwischen Mars und Jupiter Jedermann auffallend gewesen und zu gar mancherlei Auslegungen Gelegenheit gegeben. Man sehe unseres herrlichen Kant Bemühungen, sich über dieses Phänomen einigermaßen zu beruhigen.

Hier lag also ein Problem, man darf sagen am Tage: denn der Tag selbst verbarg, daß sich hier mehrere kleine Gestirne um sich selbst bewegten und die Stelle eines größern dem Raum angehörigen Gestirns auf die wundersamste Weise eingenommen hatten.

Dergleichen Probleme liegen zu tausenden innerhalb des Kreises der Naturforschung, und sie würden sich früher auflösen, wenn man nicht zu schnell verführe, um sie durch Meinungen zu beseitigen und zu verdüstern.

Indessen behauptet alles, was man Hypothese nennt, ihr altes Recht, wenn sie nur das Problem, besonders wenn es gar keiner Auflösung fähig scheint, einigermaßen von der Stelle schiebt und es dahin versetzt, wo das Beschauen erleichtert wird. Ein solches Verdienst hatte die antiphlogistische Chemie: es waren dieselben Gegenstände, von denen gehandelt wurde, aber sie waren in andere Stellen, in andere Reihen gerückt, so daß man ihnen auf neue Weise von andern Seiten beikommen konnte.

Was meinen Versuch betrifft, die Hauptbedingungen der Witterungslehre für tellurisch zu erklären und einer veränderlichen

pulsirenden Schwerkraft der Erde die atmosphärischen Erscheinungen in gewissem Sinne zuzuschreiben, so ist er von derselben Art. Die völlige Unzulänglichkeit, so constante Phänomene den Planeten, dem Monde, einer unbekannten Ebbe und Flut des Luftkreises zuzuschreiben, ließ sich Tag für Tag mehr empfinden, und wenn ich die Vorstellung darüber nunmehr vereinfacht habe, so kann man dem eigentlichen Grund der Sache sich um so viel näher glauben.

Denn ob ich mir gleich nicht einbilde, daß hiemit alles gefunden und abgethan sey, so bin ich doch überzeugt, wenn man auf diesem Wege die Forschungen fortsetzt und die sich hervorthuenden nähern Bedingungen und Bestimmungen genau beachtet, so wird man auf etwas kommen, das ich selbst weder denke noch denken kann, das aber sowohl die Auflösung dieses Problems als mehrerer verwandten mit sich führen wird.

Zur Naturwiſſenſchaft

im Allgemeinen.

ſich nur in dieſem Labyrinthe nach einem Leitfaden und nach einem feſten Punkte umſieht, woran er denſelben heften kann.

Auf wohlgearbeiteten Barometern zu Ende des vorigen Jahrhunderts findet ſich die Mittellinie noch; allein da, wie geſagt, eine allgemeine Linie für die verſchiedenſten Ortslagen nicht hinreicht, ſo muß dieſer Indifferenzpunkt auf den Barometern eines jeden Ortes beſonders beſtimmt werden, worüber Folgendes zu ſagen wäre.

Am Einfachſten gelangt man zum Zweck, wenn man, bei unbekanntem Höhenunterſchied zweier Orte, ſich mit einem andern Beobachter in Rapport ſetzt, welcher die Mittellinie für ſein Inſtrument ſchon beſitzt. Bei dem bemerkten parallelen Gang des Barometers würden ſchon wenige während einiger Tage an verabredeten Stunden zu machende Beobachtungen genügen, um zu erkennen, um wie viel dort unter oder über der bekannten Mittellinie das Queckſilber ſtand, wonach man denn hier die Mittellinie um eben ſo viel unter oder über den hier beobachteten Ständen ziehen würde.

Iſt aber der Höhenunterſchied beider Orte bekannt und zeigen beide Barometer, nebeneinander hangend, gleiche Stände, ſo iſt die neue Mittellinie nach der bereits bekannten unmittelbar zu beſtimmen. Denn läge der Ort, wo die Mittellinie geſucht wird, etwa 80 Pariſer Fuß höher als der andere Ort, wo man dieſe Linie bereits ausgemittelt hat, ſo würde die neue Mittellinie um eine Pariſer Linie tiefer zu beſtimmen ſeyn. Und ſo nach Verhältniß an allen übrigen Orten.

In Ermangelung dieſer Hülfsmittel wird der Durchſchnitt regelmäßiger Beobachtungen die Mittellinie ergeben, und zwar um ſo genauer je länger man beobachtet: denn während nur Eines Jahres kann man ſich bei drei täglichen Beobachtungen freilich um eine Pariſer Linie und mehr irren.

Haben wir nun das Vorgeſagte gemerkt, wiſſen wir uns an die Mittellinie zu halten, haben wir beobachtet, wie hoch und wie tief auf unſerm Barometer das Queckſilber zu ſteigen und dann auch auf eine Reihe von Zeit wieder zu fallen pflegt, ſo müſſen wir Folgendes im Auge behalten.

Das Steigen und Fallen des Barometers deutet auf eine Ursache, deren Wirkung erst später hervortritt, wie denn vieljährige in ein und demselben Local bei unverrücktem Barometer täglich und stündlich angestellte Beobachtungen zur Ueberzeugung hinführen, daß man vierundzwanzig Stunden vorher die Witterung voraussagen könne.

Nimmt man dieses auch nicht für so ganz entschieden an, da in der täglichen Erscheinung auch irgend ein Schwanken gar wohl zum Vorschein kommen könnte, so kann man doch versichert seyn, daß es in der Hauptsache nie trügen würde.

Sogenannte Oscillation.

Außer der bisher behandelten, weder an Jahres- noch Tageszeit gebundenen Bewegung des Mercurs in der Glasröhre ist uns in der neuern Zeit durch mannigfache Beobachtungen eine andere Bewegung des Queckfilbers in der Röhre bekannt geworden, welche ihre Bestimmung in vierundzwanzig Stunden durchläuft.

Die verschiedenen in Europa angestellten Beobachtungen zeigen diese Bewegung nicht unmittelbar; wir übergehen sie jetzt und halten uns an Beobachtungen, die unter dem Aequator auf dem Meer angestellt worden, wo das Phänomen aufs Deutlichste hervorzutreten scheint.

Wir legen eine Stelle aus Simonows Beschreibung einer Entdeckungsreise, Wien 1824, zum Grunde, welche folgendermaßen lautet.

S. 33. „Die Erscheinungen, die sich nach diesen Beobachtungen auf dem Barometer zeigten und die bisher selten untersucht wurden, bestehen darin, daß das Queckfilber an jedem Tage allmählig bis zum höchsten Grade des Barometers steigt und von diesem wieder langsam zu fallen anfängt. Dieses Steigen und Fallen des Queckfilbers im Barometer geschieht zweimal in vierundzwanzig Stunden. Nämlich um 9 Uhr in der Frühe und Abends um dieselbe Stunde (steht es am höchsten), Nachmitternacht und Nachmittag auf dem niedrigsten Punkte."

(Voyage d'Alexandre de Humboldt. Tom. III. p. 2 s. Les oscillations du Mercure dans le baromètre indiquent l'heure presque comme un horloge. p. 310. Les deux minima barométriques coincident presque avec les époques les plus chaudes et les plus froides du jour et de la nuit.)

Auch hier gedenken wir uns, nach gewohnter Art, an das Gewiſſeſte zu halten, um nach und nach dem Ungewiſſen deſto eher beizukommen.

Ganz deutlich iſt in Vorſtehendem ausgeſprochen, daß um Nachmittag und Nachmitternacht das Barometer auf dem niedrigſten Punkte ſtehe; daß um neun Uhr früh und Abends um dieſelbe Stunde es am höchſten ſtehe, mußten wir durch eine Parentheſe ausſprechen, da es uns nur zufällig ausgelaſſen ſcheint.

Hierauf nun fußend, lehnen wir alle äußern Einflüſſe abermals ab und ſagen: Dieſe Erſcheinung iſt telluriſch. Wir ſtellen uns vor, daß innerhalb der Erde eine rotirende Bewegung ſey, welche den ungeheuern Ball in vierundzwanzig Stunden um ſich ſelbſt herum nöthigt, und die man ſich als lebendige Schraube ohne Ende verſinnlichen mag.

Aber dieſes iſt nicht genug: dieſe Bewegung hat ein gewiſſes Pulſiren, ein Zu- und Abnehmen, ohne welches keine Lebendigkeit zu denken wäre; es iſt gleichfalls ein regelmäßiges Ausdehnen und Zuſammenziehen, das ſich in vierundzwanzig Stunden wiederholt, am Schwächſten nach Mittag und nach Mitternacht wirkt, und Morgens um neun Uhr und Abends um dieſelbe Stunde die höchſte Stufe erreicht.

Wiederaufnahme.

Hienach werden alſo zwei Grundbewegungen des lebendigen Erdkörpers angenommen, und ſämmtliche barometriſche Erſcheinungen als ſymboliſche Aeußerung derſelben betrachtet.

Zuerſt deutet uns die ſogenannte Oscillation auf eine geſetzmäßige Bewegung um die Achſe, wodurch die Umdrehung der Erde hervorgebracht wird, woraus denn Tag und Nacht erfolgt.

Dieſes Bewegende ſenkt ſich in vierundzwanzig Stunden zweimal und erhebt ſich zweimal, wie ſolches aus mannigfaltigen bisherigen Beobachtungen hervorgeht; wir verſinnlichen ſie uns als lebendige Spirale, als belebte Schraube ohne Ende; ſie bewirkt als anziehend und nachlaſſend das tägliche Steigen und Fallen des Barometers unter der Linie; dort, wo die größte Erdmaſſe ſich umrollt, muß ſie am Bemerklichſten ſeyn, gegen die Pole ſich vermindern, ja null werden, wie auch ſchon von Beobachtern ausgeſprochen iſt. Dieſe Rotation hat auf die Atmoſphäre entſchiedenen Einfluß; Klarheit und Regen erſcheinen tagtäglich abwechſelnd, wie die Beobachtungen unter dem Aequator deutlich beweiſen.

Die zweite allgemein bekannte Bewegung, die wir einer vermehrten oder verminderten Schwerkraft gleichfalls zuſchreiben und ſie einem Ein- und Ausathmen vom Mittelpunkte gegen die Peripherie vergleichen, dieſe darzuthun haben wir das Steigen und Fallen des Barometers als Symptom betrachtet.

Bändigen und Entlaſſen der Elemente.

Indem wir nun Vorſtehendes unabläſſig durchzudenken, anzuwenden und zu prüfen bemüht ſind, werden wir durch manches eintretende Ereigniß immer weiter geführt: man laſſe uns daher in Betracht des Geſagten und Ausgeführten noch Folgendes vortragen.

Es iſt offenbar, daß das, was wir Elemente nennen, ſeinen eigenen wilden, wüſten Gang zu nehmen immerhin den Trieb hat. Inſofern ſich nun der Menſch den Beſitz der Erde ergriffen hat und ihn zu erhalten verpflichtet iſt, muß er ſich zum Widerſtand bereiten und wachſam erhalten. Aber einzelne Vorſichtsmaßregeln ſind keineswegs ſo wirkſam als wenn man dem Regelloſen das Geſetz entgegenzuſtellen vermöchte; und hier hat uns die Natur aufs Herrlichſte vorgearbeitet, und zwar indem ſie ein geſtaltetes Leben dem Geſtaltloſen entgegenſtellt.

Die Elemente daher ſind als koloſſale Gegner zu betrachten, mit denen wir ewig zu kämpfen haben, und ſie nur durch die

höchste Kraft des Geistes, durch Muth und List im einzelnen Fall bewältigen.

Die Elemente sind die Willkür selbst zu nennen. Die Erde möchte sich des Wassers immerfort bemächtigen und es zur Solidescenz zwingen, als Erde, Fels oder Eis in ihren Umfang nöthigen. Ebenso unruhig möchte das Wasser die Erde, die es ungern verließ, wieder in seinen Abgrund reißen. Die Luft, die uns freundlich umhüllen und beleben sollte, rast auf einmal als Sturm daher, um niederzuschmettern und zu ersticken. Das Feuer ergreift unaufhaltsam was von Brennbarem, Schmelzbarem zu erreichen ist. Diese Betrachtungen schlagen uns nieder, indem wir solche so oft bei großem, unersetzlichem Unheil anzustellen haben. Herz und Geist erhebend ist dagegen, wenn man zu schauen kommt, was der Mensch seinerseits gethan hat, sich zu waffnen, zu wehren, ja seinen Feind als Sklaven zu benutzen.

Das Höchste jedoch, was in solchen Fällen dem Gedanken gelingt, ist gewahr zu werden was die Natur in sich selbst als Gesetz und Regel trägt, jenem ungezügelten, gesetzlosen Wesen zu imponiren. Wie viel ist nicht davon zu unserer Kenntniß gekommen! Hier dürfen wir nur des Nächsten gedenken.

Die erhöhte Anziehungskraft der Erde, von der wir durch das Steigen des Barometers in Kenntniß gesetzt sind, ist die Gewalt, die den Zustand der Atmosphäre regelt und den Elementen ein Ziel setzt: sie widersteht der übermäßigen Wasserbildung, den gewaltsamsten Luftbewegungen, ja die Electricität scheint dadurch in der eigentlichsten Indifferenz gehalten zu werden.

Niederer Barometerstand hingegen entläßt die Elemente, und hier ist vor allen Dingen zu bemerken, daß die untere Region der Continentalatmosphäre Neigung habe, von Westen nach Osten zu strömen; Feuchtigkeit, Regen, Güsse, Wellen, Wogen, alles zieht milder oder stürmischer ostwärts, und wo diese Phänomene unterwegs auch entspringen mögen, so werden sie schon mit der Tendenz, nach Osten zu dringen, geboren.

Hiebei deuten wir noch auf einen wichtigen, bedenklichen Punkt. Wenn nämlich das Barometer lange tief gestanden hat und die Elemente des Gehorsams ganz entwöhnt sind, so kehren sie nicht alsobald bei erhöhter Barometerbewegung in ihre Gränzen

zurück; sie verfolgen vielmehr noch einige Zeit das vorige Gleis, und erst nach und nach, wenn der obere Himmel schon längst zu ruhiger Entschiedenheit gekommen, giebt sich das in den untern Räumen Aufgeregte in das erwünschte Gleichgewicht. Leider werden wir auch von dieser letzten Periode zunächst betroffen und haben, besonders als Meeranwohner und Schifffahrende, großen Schaden davon. Der Schluß des Jahres 1824, der Anfang des gegenwärtigen giebt davon die traurigste Kunde; West und Südwest erregen, begleiten die traurigsten Meeres- und Küstenereignisse.

Ist man nun einmal auf dem Wege, seine Gedanken ins Allgemeine zu richten, so findet sich kaum eine Gränze; gar geneigt wären wir daher, das Erdbeben als entbundene tellurische Electricität, die Vulcane als erregtes Elementarfeuer anzusehen, und solche mit den barometrischen Erscheinungen im Verhältniß zu denken. Hiemit aber trifft die Erfahrung nicht überein: diese Bewegungen und Ereignisse scheinen besondern Localitäten, mit mehr oder minderer Wirkung in die Ferne, ganz eigens anzugehören.

Analogie.

Hat man sich vermessen, wie man wohl gelegentlich verführt wird, ein größeres oder kleineres wissenschaftliches Gebäude aufzuführen, so thut man wohl, zu Prüfung desselben sich nach Analogieen umzusehen. Befolg ich aber diesen Rath im gegenwärtigen Falle, so finde ich, daß die vorstehende Ausführung derjenigen ähnelt, welche ich bei dem Vortrag der Farbenlehre gebraucht.

In der Chromatik nämlich setze ich Licht und Finsterniß einander gegenüber: diese würden zu einander in Ewigkeit keinen Bezug haben, stellte sich nicht die Materie zwischen beide: diese sey nun undurchsichtig, durchsichtig oder gar belebt, so wird Helles und Dunkles an ihr sich manifestiren und die Farbe sogleich in tausend Bedingungen an ihr entstehen.

Ebenso haben wir nun Anziehungskraft und deren Erscheinung, Schwere, an der einen Seite, dagegen an der

andern Erwärmungskraft und deren Erscheinung, Ausdehnung, als unabhängig gegeneinander über gestellt, zwischen beide hinein setzten wir die Atmosphäre, den von eigentlich sogenannten Körperlichkeiten leeren Raum, und wir sehen, je nachdem obgenannte beide Kräfte auf die feine Luftmaterialität wirken, das, was wir Witterung nennen, entstehen und so das Element, in dem und von dem wir leben, aufs Mannigfaltigste und zugleich Gesetzlichste bestimmt.

Anerkennung des Gesetzlichen.

Bei dieser, wie man sieht, höchst complicirten Sache glauben wir daher ganz richtig zu verfahren, daß wir uns erst am Gewissesten halten; dieß ist nun dasjenige, was in der Erscheinung in gleichmäßigem Bezug sich öfters wiederholt und auf eine ewige Regel hindeutet. Dabei dürfen wir uns nur nicht irre machen lassen, daß das, was wir als zusammenwirkend, als übereinstimmend betrachtet haben, auch zu Zeiten abzuweichen und sich zu widersprechen scheint. Besonders ist solches nöthig in Fällen wie dieser, wo man bei vielfältiger Verwicklung Ursache und Wirkung so leicht verwechselt, wo man Correlate als wechselseitig bestimmend und bedingend ansieht. Wir nehmen zwar ein Witterungs-Grundgesetz an, achten aber desto genauer auf die unendlich physischen, geologischen, topographischen Verschiedenheiten, um uns die Abweichungen der Erscheinung wo möglich deuten zu können. Hält man fest an der Regel, so findet man sich auch immer in der Erfahrung zu derselben zurückgeführt; wer das Gesetz verkennt, verzweifelt an der Erfahrung: denn im allerhöchsten Sinne ist jede Ausnahme schon in der Regel begriffen.

Selbstprüfung.

Während man mit dem Wagstück, wie vorstehender Aufsatz, beschäftigt ist, kann man nicht unterlassen, sich auf mancherlei Weise selbst zu prüfen, und es geschieht dieß am Allerbesten und Sichersten, wenn man in die Geschichte zurücksieht.

Alle Forscher, wenn man auch nur bei denjenigen stehen bleibt, welche nach der Wiederherstellung der Wissenschaften gearbeitet haben, fanden sich genöthigt, mit demjenigen, was die Erfahrung ihnen dargebracht, so gut als möglich zu gebaren. Die Summe des wahrhaft Bekannten ließ in ihrer Breite gar manche Lücken, welche denn, weil Jeder zum Ganzen strebt, bald mit Verstand bald mit Einbildungskraft auszufüllen Dieser und Jener bemüht war. Wie die Erfahrung wuchs, wurde das, was die Einbildungskraft gefabelt, was der Verstand voreilig geschlossen hatte, sogleich beseitigt; ein reines Factum setzte sich an die Stelle, und die Erscheinungen zeigten sich nach und nach immer mehr wirklich und zu gleicher Zeit harmonischer. Ein einziges Beispiel stehe hier statt aller.

Von dem frühesten Unterricht meiner Lehrjahre bis auf die neuern Zeiten erinnere ich mich gar wohl, daß der große und unproportionirte Raum zwischen Mars und Jupiter Jedermann auffallend gewesen und zu gar mancherlei Auslegungen Gelegenheit gegeben. Man sehe unseres herrlichen Kant Bemühungen, sich über dieses Phänomen einigermaßen zu beruhigen.

Hier lag also ein Problem, man darf sagen am Tage: denn der Tag selbst verbarg, daß sich hier mehrere kleine Gestirne um sich selbst bewegten und die Stelle eines größern dem Raum angehörigen Gestirns auf die wundersamste Weise eingenommen hatten.

Dergleichen Probleme liegen zu tausenden innerhalb des Kreises der Naturforschung, und sie würden sich früher auflösen, wenn man nicht zu schnell verführe, um sie durch Meinungen zu beseitigen und zu verdüstern.

Indessen behauptet alles, was man Hypothese nennt, ihr altes Recht, wenn sie nur das Problem, besonders wenn es gar keiner Auflösung fähig scheint, einigermaßen von der Stelle schiebt und es dahin versetzt, wo das Beschauen erleichtert wird. Ein solches Verdienst hatte die antiphlogistische Chemie: es waren dieselben Gegenstände, von denen gehandelt wurde, aber sie waren in andere Stellen, in andere Reihen gerückt, so daß man ihnen auf neue Weise von andern Seiten beikommen konnte.

Was meinen Versuch betrifft, die Hauptbedingungen der Witterungslehre für tellurisch zu erklären und einer veränderlichen

pulsirenden Schwerkraft der Erde die atmosphärischen Erscheinungen in gewissem Sinne zuzuschreiben, so ist er von derselben Art. Die völlige Unzulänglichkeit, so constante Phänomene den Planeten, dem Monde, einer unbekannten Ebbe und Flut des Luftkreises zuzuschreiben, ließ sich Tag für Tag mehr empfinden, und wenn ich die Vorstellung darüber nunmehr vereinfacht habe, so kann man dem eigentlichen Grund der Sache sich um so viel näher glauben.

Denn ob ich mir gleich nicht einbilde, daß hiemit alles gefunden und abgethan sey, so bin ich doch überzeugt, wenn man auf diesem Wege die Forschungen fortsetzt und die sich hervorthuenden nähern Bedingungen und Bestimmungen genau beachtet, so wird man auf etwas kommen, das ich selbst weder denke noch denken kann, das aber sowohl die Auflösung dieses Problems als mehrerer verwandten mit sich führen wird.

Zur Naturwiſſenſchaft

im Allgemeinen.

Die Natur.

(Aphoriſtiſch.)

(Um das Jahr 1780.)

Natur! Wir ſind von ihr umgeben und umſchlungen — unvermögend aus ihr herauszutreten, und unvermögend tiefer in ſie hinein zu kommen. Ungebeten und ungewarnt nimmt ſie uns in den Kreislauf ihres Tanzes auf und treibt ſich mit uns fort bis wir ermüdet ſind und ihrem Arme entfallen.

Sie ſchafft ewig neue Geſtalten: was da iſt war noch nie; was war kommt nicht wieder: alles iſt neu und doch immer das Alte.

Wir leben mitten in ihr, und ſind ihr fremde. Sie ſpricht unaufhörlich mit uns, und verräth uns ihr Geheimniß nicht. Wir wirken beſtändig auf ſie, und haben doch keine Gewalt über ſie.

Sie ſcheint alles auf Individualität angelegt zu haben, und macht ſich nichts aus den Individuen. Sie baut immer und zerſtört immer, und ihre Werkſtätte iſt unzugänglich.

Sie lebt in lauter Kindern; und die Mutter, wo iſt ſie? Sie iſt die einzige Künſtlerin: aus dem ſimpelſten Stoffe zu den größten Contraſten; ohne Schein der Anſtrengung zu der größten Vollendung; zur genaueſten Beſtimmtheit, immer mit etwas Weichem überzogen. Jedes ihrer Werke hat ein eigenes Weſen, jede ihrer Erſcheinungen den iſolirteſten Begriff, und doch macht alles Eins aus.

Sie ſpielt ein Schauſpiel: ob ſie es ſelbſt ſieht, wiſſen wir nicht, und doch ſpielt ſie's für uns, die wir in der Ecke ſtehen.

Es iſt ein ewiges Leben, Werden und Bewegen in ihr, und doch rückt ſie nicht weiter. Sie verwandelt ſich ewig, und iſt

(Voyage d'Alexandre de Humboldt. Tom. III. p. 2 s. Les oscillations du Mercure dans le baromètre indiquent l'heure presque comme un horloge. p. 310. Les deux minima barométriques coincident presque avec les époques les plus chaudes et les plus froides du jour et de la nuit.)

Auch hier gedenken wir uns, nach gewohnter Art, an das Gewiſſeſte zu halten, um nach und nach dem Ungewiſſen deſto eher beizukommen.

Ganz deutlich iſt in Vorſtehendem ausgeſprochen, daß um Nachmittag und Nachmitternacht das Barometer auf dem niedrigſten Punkte ſtehe; daß um neun Uhr früh und Abends um dieſelbe Stunde es am höchſten ſtehe, mußten wir durch eine Parentheſe ausſprechen, da es uns nur zufällig ausgelaſſen ſcheint.

Hierauf nun fußend, lehnen wir alle äußern Einflüſſe abermals ab und ſagen: Dieſe Erſcheinung iſt telluriſch. Wir ſtellen uns vor, daß innerhalb der Erde eine rotirende Bewegung ſey, welche den ungeheuern Ball in vierundzwanzig Stunden um ſich ſelbſt herum nöthigt, und die man ſich als lebendige Schraube ohne Ende verſinnlichen mag.

Aber dieſes iſt nicht genug: dieſe Bewegung hat ein gewiſſes Pulſiren, ein Zu- und Abnehmen, ohne welches keine Lebendigkeit zu denken wäre; es iſt gleichfalls ein regelmäßiges Ausdehnen und Zuſammenziehen, das ſich in vierundzwanzig Stunden wiederholt, am Schwächſten nach Mittag und nach Mitternacht wirkt, und Morgens um neun Uhr und Abends um dieſelbe Stunde die höchſte Stufe erreicht.

Wiederaufnahme.

Hienach werden alſo zwei Grundbewegungen des lebendigen Erdkörpers angenommen, und ſämmtliche barometriſche Erſcheinungen als ſymboliſche Aeußerung derſelben betrachtet.

Zuerſt deutet uns die ſogenannte Oscillation auf eine geſetzmäßige Bewegung um die Achſe, wodurch die Umdrehung der Erde hervorgebracht wird, woraus denn Tag und Nacht erfolgt.

Dieſes Bewegende ſenkt ſich in vierundzwanzig Stunden zweimal und erhebt ſich zweimal, wie ſolches aus mannigfaltigen bisherigen Beobachtungen hervorgeht; wir verſinnlichen ſie uns als lebendige Spirale, als belebte Schraube ohne Ende; ſie bewirkt als anziehend und nachlaſſend das tägliche Steigen und Fallen des Barometers unter der Linie; dort, wo die größte Erdmaſſe ſich umrollt, muß ſie am Bemerklichſten ſeyn, gegen die Pole ſich vermindern, ja null werden, wie auch ſchon von Beobachtern ausgeſprochen iſt. Dieſe Rotation hat auf die Atmoſphäre entſchiedenen Einfluß; Klarheit und Regen erſcheinen tagtäglich abwechſelnd, wie die Beobachtungen unter dem Aequator deutlich beweiſen.

Die zweite allgemein bekannte Bewegung, die wir einer vermehrten oder verminderten Schwerkraft gleichfalls zuſchreiben und ſie einem Ein- und Ausathmen vom Mittelpunkte gegen die Peripherie vergleichen, dieſe darzuthun haben wir das Steigen und Fallen des Barometers als Symptom betrachtet.

Bändigen und Entlaſſen der Elemente.

Indem wir nun Vorſtehendes unabläſſig durchzudenken, anzuwenden und zu prüfen bemüht ſind, werden wir durch manches eintretende Ereigniß immer weiter geführt: man laſſe uns daher in Betracht des Geſagten und Ausgeführten noch Folgendes vortragen.

Es iſt offenbar, daß das, was wir Elemente nennen, ſeinen eigenen wilden, wüſten Gang zu nehmen immerhin den Trieb hat. Inſofern ſich nun der Menſch den Beſitz der Erde ergriffen hat und ihn zu erhalten verpflichtet iſt, muß er ſich zum Widerſtand bereiten und wachſam erhalten. Aber einzelne Vorſichtsmaßregeln ſind keineswegs ſo wirkſam als wenn man dem Regelloſen das Geſetz entgegenzuſtellen vermöchte; und hier hat uns die Natur aufs Herrlichſte vorgearbeitet, und zwar indem ſie ein geſtaltetes Leben dem Geſtaltloſen entgegenſtellt.

Die Elemente daher ſind als koloſſale Gegner zu betrachten, mit denen wir ewig zu kämpfen haben, und ſie nur durch die

höchste Kraft des Geistes, durch Muth und List im einzelnen Fall bewältigen.

Die Elemente sind die Willkür selbst zu nennen. Die Erde möchte sich des Wassers immerfort bemächtigen und es zur Solidescenz zwingen, als Erde, Fels oder Eis in ihren Umfang nöthigen. Ebenso unruhig möchte das Wasser die Erde, die es ungern verließ, wieder in seinen Abgrund reißen. Die Luft, die uns freundlich umhüllen und beleben sollte, rast auf einmal als Sturm daher, um niederzuschmettern und zu ersticken. Das Feuer ergreift unaufhaltsam was von Brennbarem, Schmelzbarem zu erreichen ist. Diese Betrachtungen schlagen uns nieder, indem wir solche so oft bei großem, unersetzlichem Unheil anzustellen haben. Herz und Geist erhebend ist dagegen, wenn man zu schauen kommt, was der Mensch seinerseits gethan hat, sich zu waffnen, zu wehren, ja seinen Feind als Sklaven zu benutzen.

Das Höchste jedoch, was in solchen Fällen dem Gedanken gelingt, ist gewahr zu werden was die Natur in sich selbst als Gesetz und Regel trägt, jenem ungezügelten, gesetzlosen Wesen zu imponiren. Wie viel ist nicht davon zu unserer Kenntniß gekommen! Hier dürfen wir nur des Nächsten gedenken.

Die erhöhte Anziehungskraft der Erde, von der wir durch das Steigen des Barometers in Kenntniß gesetzt sind, ist die Gewalt, die den Zustand der Atmosphäre regelt und den Elementen ein Ziel setzt: sie widersteht der übermäßigen Wasserbildung, den gewaltsamsten Luftbewegungen, ja die Electricität scheint dadurch in der eigentlichsten Indifferenz gehalten zu werden.

Niederer Barometerstand hingegen entläßt die Elemente, und hier ist vor allen Dingen zu bemerken, daß die untere Region der Continentalatmosphäre Neigung habe, von Westen nach Osten zu strömen; Feuchtigkeit, Regen, Güsse, Wellen, Wogen, alles zieht milder oder stürmischer ostwärts, und wo diese Phänomene unterwegs auch entspringen mögen, so werden sie schon mit der Tendenz, nach Osten zu dringen, geboren.

Hiebei deuten wir noch auf einen wichtigen, bedenklichen Punkt. Wenn nämlich das Barometer lange tief gestanden hat und die Elemente des Gehorsams ganz entwöhnt sind, so kehren sie nicht alsobald bei erhöhter Barometerbewegung in ihre Gränzen

zurück; sie verfolgen vielmehr noch einige Zeit das vorige Gleis, und erst nach und nach, wenn der obere Himmel schon längst zu ruhiger Entschiedenheit gekommen, giebt sich das in den untern Räumen Aufgeregte in das erwünschte Gleichgewicht. Leider werden wir auch von dieser letzten Periode zunächst betroffen und haben, besonders als Meeranwohner und Schifffahrende, großen Schaden davon. Der Schluß des Jahres 1824, der Anfang des gegenwärtigen giebt davon die traurigste Kunde; West und Südwest erregen, begleiten die traurigsten Meeres- und Küstenereignisse.

Ist man nun einmal auf dem Wege, seine Gedanken ins Allgemeine zu richten, so findet sich kaum eine Gränze; gar geneigt wären wir daher, das Erdbeben als entbundene tellurische Electricität, die Vulcane als erregtes Elementarfeuer anzusehen, und solche mit den barometrischen Erscheinungen im Verhältniß zu denken. Hiemit aber trifft die Erfahrung nicht überein: diese Bewegungen und Ereignisse scheinen besondern Localitäten, mit mehr oder minderer Wirkung in die Ferne, ganz eigens anzugehören.

Analogie.

Hat man sich vermessen, wie man wohl gelegentlich verführt wird, ein größeres oder kleineres wissenschaftliches Gebäude aufzuführen, so thut man wohl, zu Prüfung desselben sich nach Analogieen umzusehen. Befolg ich aber diesen Rath im gegenwärtigen Falle, so finde ich, daß die vorstehende Ausführung derjenigen ähnelt, welche ich bei dem Vortrag der Farbenlehre gebraucht.

In der Chromatik nämlich setze ich Licht und Finsterniß einander gegenüber: diese würden zu einander in Ewigkeit keinen Bezug haben, stellte sich nicht die Materie zwischen beide: diese sey nun undurchsichtig, durchsichtig oder gar belebt, so wird Helles und Dunkles an ihr sich manifestiren und die Farbe sogleich in tausend Bedingungen an ihr entstehen.

Ebenso haben wir nun Anziehungskraft und deren Erscheinung, Schwere, an der einen Seite, dagegen an der

andern Erwärmungskraft und deren Erscheinung, Ausdehnung, als unabhängig gegeneinander über gestellt, zwischen beide hinein setzten wir die Atmosphäre, den von eigentlich sogenannten Körperlichkeiten leeren Raum, und wir sehen, je nachdem obgenannte beide Kräfte auf die feine Luftmaterialität wirken, das, was wir Witterung nennen, entstehen und so das Element, in dem und von dem wir leben, aufs Mannigfaltigste und zugleich Gesetzlichste bestimmt.

Anerkennung des Gesetzlichen.

Bei dieser, wie man sieht, höchst complicirten Sache glauben wir daher ganz richtig zu verfahren, daß wir uns erst am Gewissesten halten; dieß ist nun dasjenige, was in der Erscheinung in gleichmäßigem Bezug sich öfters wiederholt und auf eine ewige Regel hindeutet. Dabei dürfen wir uns nur nicht irre machen lassen, daß das, was wir als zusammenwirkend, als übereinstimmend betrachtet haben, auch zu Zeiten abzuweichen und sich zu widersprechen scheint. Besonders ist solches nöthig in Fällen wie dieser, wo man bei vielfältiger Verwicklung Ursache und Wirkung so leicht verwechselt, wo man Correlate als wechselseitig bestimmend und bedingend ansieht. Wir nehmen zwar ein Witterungs-Grundgesetz an, achten aber desto genauer auf die unendlich physischen, geologischen, topographischen Verschiedenheiten, um uns die Abweichungen der Erscheinung wo möglich deuten zu können. Hält man fest an der Regel, so findet man sich auch immer in der Erfahrung zu derselben zurückgeführt; wer das Gesetz verkennt, verzweifelt an der Erfahrung: denn im allerhöchsten Sinne ist jede Ausnahme schon in der Regel begriffen.

Selbstprüfung.

Während man mit dem Wagstück, wie vorstehender Aufsatz, beschäftigt ist, kann man nicht unterlassen, sich auf mancherlei Weise selbst zu prüfen, und es geschieht dieß am Allerbesten und Sichersten, wenn man in die Geschichte zurücksieht.

Alle Forscher, wenn man auch nur bei denjenigen stehen bleibt, welche nach der Wiederherstellung der Wissenschaften gearbeitet haben, fanden sich genöthigt, mit demjenigen, was die Erfahrung ihnen dargebracht, so gut als möglich zu gebaren. Die Summe des wahrhaft Bekannten ließ in ihrer Breite gar manche Lücken, welche denn, weil Jeder zum Ganzen strebt, bald mit Verstand bald mit Einbildungskraft auszufüllen Dieser und Jener bemüht war. Wie die Erfahrung wuchs, wurde das, was die Einbildungskraft gefabelt, was der Verstand voreilig geschlossen hatte, sogleich beseitigt; ein reines Factum setzte sich an die Stelle, und die Erscheinungen zeigten sich nach und nach immer mehr wirklich und zu gleicher Zeit harmonischer. Ein einziges Beispiel stehe hier statt aller.

Von dem frühesten Unterricht meiner Lehrjahre bis auf die neuern Zeiten erinnere ich mich gar wohl, daß der große und unproportionirte Raum zwischen Mars und Jupiter Jedermann auffallend gewesen und zu gar mancherlei Auslegungen Gelegenheit gegeben. Man sehe unseres herrlichen Kant Bemühungen, sich über dieses Phänomen einigermaßen zu beruhigen.

Hier lag also ein Problem, man darf sagen am Tage: denn der Tag selbst verbarg, daß sich hier mehrere kleine Gestirne um sich selbst bewegten und die Stelle eines größern dem Raum angehörigen Gestirns auf die wunderſamste Weise eingenommen hatten.

Dergleichen Probleme liegen zu tausenden innerhalb des Kreises der Naturforschung, und sie würden sich früher auflösen, wenn man nicht zu schnell verführe, um sie durch Meinungen zu beseitigen und zu verdüstern.

Indessen behauptet alles, was man Hypothese nennt, ihr altes Recht, wenn sie nur das Problem, besonders wenn es gar keiner Auflösung fähig scheint, einigermaßen von der Stelle schiebt und es dahin versetzt, wo das Beschauen erleichtert wird. Ein solches Verdienst hatte die antiphlogistische Chemie: es waren dieselben Gegenstände, von denen gehandelt wurde, aber sie waren in andere Stellen, in andere Reihen gerückt, so daß man ihnen auf neue Weise von andern Seiten beikommen konnte.

Was meinen Versuch betrifft, die Hauptbedingungen der Witterungslehre für tellurisch zu erklären und einer veränderlichen

pulsirenden Schwerkraft der Erde die atmosphärischen Erscheinungen in gewissem Sinne zuzuschreiben, so ist er von derselben Art. Die völlige Unzulänglichkeit, so constante Phänomene den Planeten, dem Monde, einer unbekannten Ebbe und Flut des Luftkreises zuzuschreiben, ließ sich Tag für Tag mehr empfinden, und wenn ich die Vorstellung darüber nunmehr vereinfacht habe, so kann man dem eigentlichen Grund der Sache sich um so viel näher glauben.

Denn ob ich mir gleich nicht einbilde, daß hiemit alles gefunden und abgethan sey, so bin ich doch überzeugt, wenn man auf diesem Wege die Forschungen fortsetzt und die sich hervorthuenden nähern Bedingungen und Bestimmungen genau beachtet, so wird man auf etwas kommen, das ich selbst weder denke noch denken kann, das aber sowohl die Auflösung dieses Problems als mehrerer verwandten mit sich führen wird.

Zur Naturwiſſenſchaft

im Allgemeinen.

Die Natur.

(Aphoriſtiſch.)

(Um das Jahr 1780.)

Natur! Wir ſind von ihr umgeben und umſchlungen — ıvermögend aus ihr herauszutreten, und unvermögend tiefer in hinein zu kommen. Ungebeten und ungewarnt nimmt ſie ıs in den Kreislauf ihres Tanzes auf und treibt ſich mit uns ct bis wir ermüdet ſind und ihrem Arme entfallen.

Sie ſchafft ewig neue Geſtalten: was da iſt war noch nie; ıs war kommt nicht wieder: alles iſt neu und doch immer s Alte.

Wir leben mitten in ihr, und ſind ihr fremde. Sie ſpricht ıaufhörlich mit uns, und verräth uns ihr Geheimniß nicht. ir wirken beſtändig auf ſie, und haben doch keine Gewalt ıer ſie.

Sie ſcheint alles auf Individualität angelegt zu haben, und ıcht ſich nichts aus den Individuen. Sie baut immer und ſtört immer, und ihre Werkſtätte iſt unzugänglich.

Sie lebt in lauter Kindern; und die Mutter, wo iſt ſie? ie iſt die einzige Künſtlerin: aus dem ſimpelſten Stoffe zu den ößten Contraſten; ohne Schein der Anſtrengung zu der größten ollendung; zur genaueſten Beſtimmtheit, immer mit etwas eichem überzogen. Jedes ihrer Werke hat ein eigenes Weſen, ıe ihrer Erſcheinungen den iſolirteſten Begriff, und doch macht les Eins aus.

Sie ſpielt ein Schauſpiel: ob ſie es ſelbſt ſieht, wiſſen wir cht, und doch ſpielt ſie's für uns, die wir in der Ecke ſtehen.

Es iſt ein ewiges Leben, Werden und Bewegen in ihr, und ch rückt ſie nicht weiter. Sie verwandelt ſich ewig, und iſt

kein Moment Stillstehen in ihr. Fürs Bleiben hat sie keinen Begriff, und ihren Fluch hat sie ans Stillstehen gehängt. Sie ist fest: ihr Tritt ist gemessen, ihre Ausnahmen selten, ihre Gesetze unwandelbar.

Gedacht hat sie und sinnt beständig; aber nicht als ein Mensch, sondern als Natur. Sie hat sich einen eigenen, allumfassenden Sinn vorbehalten, den ihr Niemand abmerken kann.

Die Menschen sind alle in ihr, und sie in allen. Mit allen treibt sie ein freundliches Spiel, und freut sich, je mehr man ihr abgewinnt. Sie treibts mit Vielen so im Verborgenen, daß sie's zu Ende spielt, ehe sie's merken.

Auch das Unnatürlichste ist Natur, auch die plumpste Philisterei hat etwas von ihrem Genie. Wer sie nicht allenthalben sieht, sieht sie nirgendwo recht.

Sie liebt sich selber und haftet ewig mit Augen und Herzen ohne Zahl an sich selbst. Sie hat sich auseinandergesetzt, um sich selbst zu genießen. Immer läßt sie neue Genießer erwachsen, unersättlich sich mitzutheilen.

Sie freut sich an der Illusion. Wer diese in sich und Andern zerstört, den straft sie als der strengste Tyrann. Wer ihr zutraulich folgt, den drückt sie wie ein Kind an ihr Herz.

Ihre Kinder sind ohne Zahl. Keinem ist sie überall karg, aber sie hat Lieblinge, an die sie viel verschwendet, und denen sie viel aufopfert. Ans Große hat sie ihren Schutz geknüpft.

Sie spritzt ihre Geschöpfe aus dem Nichts hervor, und sagt ihnen nicht woher sie kommen und wohin sie gehen. Sie sollen nur laufen; die Bahn kennt sie.

Sie hat wenige Triebfedern, aber nie abgenutzte, immer wirksam, immer mannigfaltig.

Ihr Schauspiel ist immer neu, weil sie immer neue Zuschauer schafft. Leben ist ihre schönste Erfindung, und der Tod ist ihr Kunstgriff, viel Leben zu haben.

Sie hüllt den Menschen in Dumpfheit ein, und spornt ihn ewig zum Lichte. Sie macht ihn abhängig zur Erde, träg und schwer, und schüttelt ihn immer wieder auf.

Sie giebt Bedürfnisse, weil sie Bewegung liebt. Wunder, daß sie alle diese Bewegung mit so Wenigem erreichte! Jedes

Bedürfniß ist Wohlthat; schnell befriedigt, schnell wieder erwachsend. Giebt sie eins mehr, so ists ein neuer Quell der Lust; aber sie kommt bald ins Gleichgewicht.

Sie setzt alle Augenblicke zum längsten Lauf an, und ist alle Augenblicke am Ziele.

Sie ist die Eitelkeit selbst, aber nicht für uns, denen sie sich zur größten Wichtigkeit gemacht hat.

Sie läßt jedes Kind an ihr künsteln, jeden Thoren über sie richten, Tausende stumpf über sie hingehen und nichts sehen, und hat an allen ihre Freude und findet bei allen ihre Rechnung.

Man gehorcht ihren Gesetzen, auch wenn man ihnen widerstrebt; man wirkt *mit* ihr, auch wenn man *gegen* sie wirken will.

Sie macht alles was sie giebt zur Wohlthat: denn sie macht es erst unentbehrlich. Sie säumt daß man sie verlange; sie eilt daß man sie nicht satt werde.

Sie hat keine Sprache noch Rede, aber sie schafft Zungen und Herzen, durch die sie fühlt und spricht.

Ihre Krone ist die Liebe: nur durch sie kommt man ihr nahe. Sie macht Klüfte zwischen allen Wesen, und alles will sie verschlingen. Sie hat alles isolirt um alles zusammenzuziehen. Durch ein paar Züge aus dem Becher der Liebe hält sie für ein Leben voll Mühe schadlos.

Sie ist alles. Sie belohnt sich selbst und bestraft sich selbst, erfreut und quält sich selbst. Sie ist rauh und gelinde, lieblich und schrecklich, kraftlos und allgewaltig. Alles ist immer da in ihr. Vergangenheit und Zukunft kennt sie nicht. Gegenwart ist ihr Ewigkeit. Sie ist gütig. Ich preise sie mit allen ihren Werken. Sie ist weise und still. Man reißt ihr keine Erklärung vom Leibe, trutzt ihr kein Geschenk ab, das sie nicht freiwillig giebt. Sie ist listig, aber zu gutem Ziele, und am Besten ists, ihre List nicht zu merken.

Sie ist ganz, und doch immer unvollendet. So wie sie's treibt, kann sie's immer treiben.

Jedem erscheint sie in einer eigenen Gestalt. Sie verbirgt sich in tausend Namen und Termen, und ist immer dieselbe.

Sie hat mich hereingestellt, sie wird mich auch herausführen.

Ich vertraue mich ihr. Sie mag mit mir ſchalten; ſie wird ihr Werk nicht haſſen. Ich ſprach nicht von ihr: nein, was wahr iſt und was falſch iſt, alles hat ſie geſprochen. Alles iſt ihre Schuld, alles iſt ihr Verdienſt.

Der Verſuch, als Vermittler von Object und Subject.

1793.

Sobald der Menſch die Gegenſtände um ſich her gewahr wird, betrachtet er ſie in Bezug auf ſich ſelbſt, und mit Recht: denn es hängt ſein ganzes Schickſal davon ab, ob ſie ihm gefallen oder mißfallen, ob ſie ihn anziehen oder abſtoßen, ob ſie ihm nutzen oder ſchaden. Dieſe ganz natürliche Art, die Sachen anzuſehen und zu beurtheilen, ſcheint ſo leicht zu ſeyn als ſie nothwendig iſt, und doch iſt der Menſch dabei tauſend Irrthümern ausgeſetzt, die ihn oft beſchämen und ihm das Leben verbittern.

Ein weit ſchwereres Tagewerk übernehmen diejenigen, deren lebhafter Trieb nach Kenntniß die Gegenſtände der Natur an ſich ſelbſt und in ihren Verhältniſſen untereinander zu beobachten ſtrebt: denn ſie vermiſſen bald den Maßſtab, der ihnen zu Hülfe kam, wenn ſie als Menſchen die Dinge in Bezug auf ſich betrachteten. Es fehlt ihnen der Maßſtab des Gefallens und Mißfallens, des Anziehens und Abſtoßens, des Nutzens und Schadens; dieſem ſollen ſie ganz entſagen, ſie ſollen als gleichgültige und gleichſam göttliche Weſen ſuchen und unterſuchen was iſt, und nicht was behagt. So ſoll den echten Botaniker weder die Schönheit noch die Nutzbarkeit der Pflanzen rühren, er ſoll ihre Bildung, ihr Verhältniß zu dem übrigen Pflanzenreiche unterſuchen; und wie ſie alle von der Sonne hervorgelockt und beſchienen werden, ſo ſoll er mit einem gleichen ruhigen Blicke ſie alle anſehen und überſehen, und den Maßſtab zu dieſer Erkenntniß, die Data der Beurtheilung nicht aus ſich, ſondern aus dem Kreiſe der Dinge nehmen, die er beobachtet.

Sobald wir einen Gegenſtand in Beziehung auf ſich ſelbſt

und in Verhältniß mit Andern betrachten, und denselben nicht unmittelbar entweder begehren oder verabscheuen, so werden wir mit einer ruhigen Aufmerksamkeit uns bald von ihm, seinen Theilen, seinen Verhältnissen einen ziemlich deutlichen Begriff machen können. Je weiter wir diese Betrachtungen fortsetzen, je mehr wir Gegenstände untereinander verknüpfen, desto mehr üben wir die Beobachtungsgabe, die in uns ist. Wissen wir in Handlungen diese Erkenntnisse auf uns zu beziehen, so verdienen wir klug genannt zu werden. Für einen jeden wohlorganisirten Menschen, der entweder von Natur mäßig ist oder durch die Umstände mäßig eingeschränkt wird, ist die Klugheit keine schwere Sache; denn das Leben weist uns bei jedem Schritte zurecht. Allein wenn der Beobachter eben diese scharfe Urtheilskraft zur Prüfung geheimer Naturverhältnisse anwenden, wenn er in einer Welt, in der er gleichsam allein ist, auf seine eigenen Tritte und Schritte Acht geben, sich vor jeder Uebereilung hüten, seinen Zweck stets in Augen haben soll ohne doch selbst auf dem Wege irgend einen nützlichen oder schädlichen Umstand unbemerkt vorbeizulassen; wenn er auch da, wo er von Niemand so leicht controlirt werden kann, sein eigener strengster Beobachter seyn, und bei seinen eifrigsten Bemühungen immer gegen sich selbst mißtrauisch seyn soll: so sieht wohl Jeder, wie streng diese Forderungen sind, und wie wenig man hoffen kann, sie ganz erfüllt zu sehen, man mag sie nun an Andern oder an sich machen. Doch müssen uns diese Schwierigkeiten, ja man darf wohl sagen, diese hypothetische Unmöglichkeit, nicht abhalten, das Möglichste zu thun, und wir werden wenigstens am Weitesten kommen, wenn wir uns die Mittel im Allgemeinen zu vergegenwärtigen suchen, wodurch vorzügliche Menschen die Wissenschaften zu erweitern gewußt haben, wenn wir die Abwege genau bezeichnen, auf welchen sie sich verirrt, und auf welchen ihnen manchmal Jahrhunderte eine große Anzahl von Schülern folgten, bis spätere Erfahrungen erst wieder den Beobachter auf den rechten Weg einleiteten.

Daß die Erfahrung, wie in allem was der Mensch unternimmt, so auch in der Naturlehre, von der ich gegenwärtig vorzüglich spreche, den größten Einfluß habe und haben solle, wird

Niemand läugnen, so wenig als man den Seelenkräften, in welchen diese Erfahrungen aufgefaßt, zusammengenommen, geordnet und ausgebildet werden, ihre hohe und gleichsam schöpferisch unabhängige Kraft absprechen wird. Allein wie diese Erfahrungen zu machen und wie sie zu nutzen, wie unsere Kräfte auszubilden und zu brauchen, das kann weder so allgemein bekannt noch anerkannt seyn.

Sobald Menschen von scharfen, frischen Sinnen auf Gegenstände aufmerksam gemacht werden, findet man sie zu Beobachtungen so geneigt als geschickt. Ich habe dieses oft bemerken können seitdem ich die Lehre des Lichtes und der Farben mit Eifer behandle, und wie es zu geschehen pflegt, mich auch mit Personen, denen solche Betrachtungen sonst fremd sind, von dem, was mich so eben sehr interessirt, unterhalte. Sobald ihre Aufmerksamkeit nur rege war, bemerkten sie Phänomene, die ich theils nicht gekannt theils übersehen hatte, und berichtigten dadurch gar oft eine zu voreilig gefaßte Idee, ja gaben mir Anlaß, schnellere Schritte zu thun, und aus der Einschränkung herauszutreten, in welcher uns eine mühsame Untersuchung oft gefangen hält.

Es gilt also auch hier, was bei so vielen andern menschlichen Unternehmungen gilt, daß nur das Interesse Mehrerer, auf Einen Punkt gerichtet, etwas Vorzügliches hervorzubringen im Stande sey. Hier wird es offenbar, daß der Neid, welcher Andere so gern von der Ehre einer Entdeckung ausschließen möchte, daß die unmäßige Begierde, etwas Entdecktes nur nach seiner Art zu behandeln und auszuarbeiten, dem Forscher selbst das größte Hinderniß sey.

Ich habe mich bisher bei der Methode, mit Mehrern zu arbeiten, zu wohl befunden als daß ich nicht solche fortsetzen sollte. Ich weiß genau, wem ich dieses und jenes auf meinem Wege schuldig geworden, und es soll mir eine Freude seyn, es künftig öffentlich bekannt zu machen.

Sind uns nun bloß natürliche aufmerksame Menschen so viel zu nutzen im Stande, wie allgemeiner muß der Nutzen seyn, wenn unterrichtete Menschen einander in die Hände arbeiten! Schon ist eine Wissenschaft an und für sich selbst eine so große

Masse, daß sie viele Menschen trägt, wenn sie gleich kein Mensch tragen kann. Es läßt sich bemerken, daß die Kenntnisse, gleichsam wie ein eingeschlossenes, aber lebendiges Wasser, sich nach und nach zu einem gewissen Niveau erheben, daß die schönsten Entdeckungen nicht sowohl durch Menschen als durch die Zeit gemacht worden; wie denn eben sehr wichtige Dinge zu gleicher Zeit von zweien oder wohl gar mehrern geübten Denkern gemacht worden. Wenn also wir in jenem ersten Fall der Gesellschaft und den Freunden so Vieles schuldig sind, so werden wir in diesem der Welt und dem Jahrhundert noch mehr schuldig, und wir können in beiden Fällen nicht genug anerkennen, wie nöthig Mittheilung, Beihülfe, Erinnerung und Widerspruch sey, um uns auf dem rechten Wege zu erhalten und vorwärts zu bringen.

Man hat daher in wissenschaftlichen Dingen gerade das Gegentheil von dem zu thun, was der Künstler räthlich findet: denn er thut wohl, sein Kunstwerk nicht öffentlich sehen zu lassen bis es vollendet ist, weil ihm nicht leicht Jemand rathen noch Beistand leisten kann; ist es hingegen vollendet, so hat er alsdann den Tadel oder das Lob zu überlegen und zu beherzigen, solches mit seiner Erfahrung zu vereinigen, und sich dadurch zu einem neuen Werke auszubilden und sich vorzubereiten. In wissenschaftlichen Dingen hingegen ist es schon nützlich, jede einzelne Erfahrung, ja Vermuthung öffentlich mitzutheilen, und es ist höchst räthlich, ein wissenschaftliches Gebäude nicht eher aufzuführen bis der Plan dazu und die Materialien allgemein bekannt, beurtheilt und ausgewählt sind.

Wenn wir die Erfahrungen, welche vor uns gemacht worden, die wir selbst oder Andere zu gleicher Zeit mit uns machen, vorsätzlich wiederholen, und die Phänomene, die theils zufällig theils künstlich entstanden sind, wieder darstellen, so nennen wir dieses einen Versuch.

Der Werth eines Versuches besteht vorzüglich darin, daß er, er sey nun einfach oder zusammengesetzt, unter gewissen Bedingungen mit einem bekannten Apparat und mit erforderlicher Geschicklichkeit jederzeit wieder hervorgebracht werden könne, so oft sich die bedingten Umstände vereinigen lassen. Wir bewundern mit Recht den menschlichen Verstand, wenn wir auch

nur obenhin die Combinationen anſehen, die er zu dieſem Endzwecke gemacht hat, und die Maſchinen betrachten, die dazu erfunden worden ſind, und man darf wohl ſagen, täglich erfunden werden.

So ſchätzbar aber auch ein jeder Verſuch, einzeln betrachtet, ſeyn mag, ſo erhält er doch nur ſeinen Werth durch Vereinigung und Verbindung mit andern. Aber eben zwei Verſuche, die miteinander einige Aehnlichkeit haben, zu vereinigen und zu verbinden, gehört mehr Strenge und Aufmerkſamkeit als ſelbſt ſcharfe Beobachter oft von ſich gefordert haben. Es können zwei Phänomene miteinander verwandt ſeyn, aber doch noch lange nicht ſo nah als wir glauben. Zwei Verſuche können ſcheinen auseinander zu folgen, wenn zwiſchen ihnen noch eine große Reihe ſtehen müßte, um ſie in eine recht natürliche Verbindung zu bringen.

Man kann ſich daher nicht genug in Acht nehmen, aus Verſuchen nicht zu geſchwind zu folgern: denn beim Uebergang von der Erfahrung zum Urtheil, von der Erkenntniß zur Anwendung iſt es, wo dem Menſchen gleichſam wie an einem Paſſe alle ſeine innern Feinde auflauern; Einbildungskraft, Ungeduld, Vorſchnelligkeit, Selbſtzufriedenheit, Steifheit, Gedankenform, vorgefaßte Meinung, Bequemlichkeit, Leichtſinn, Veränderlichkeit, und wie die ganze Schar mit ihrem Gefolge heißen mag, alle liegen hier im Hinterhalte, und überwältigen unverſehens ſowohl den handelnden Weltmann als auch den ſtillen, vor allen Leidenſchaften geſichert ſcheinenden Beobachter.

Ich möchte zur Warnung vor dieſer Gefahr, welche größer und näher iſt als man denkt, hier eine Art von Paradoxon aufſtellen, um eine lebhaftere Aufmerkſamkeit zu erregen. Ich wage nämlich zu behaupten, daß Ein Verſuch, ja mehrere Verſuche in Verbindung nichts beweiſen, ja daß nichts gefährlicher ſey als irgend einen Satz unmittelbar durch Verſuche beſtätigen zu wollen, und daß die größten Irrthümer eben dadurch entſtanden ſind, daß man die Gefahr und die Unzulänglichkeit dieſer Methode nicht eingeſehen. Ich muß mich deutlicher erklären, um nicht in den Verdacht zu gerathen, als wollte ich nur etwas Sonderbares ſagen.

Eine jede Erfahrung, die wir machen, ein jeder Versuch, durch den wir sie wiederholen, ist eigentlich ein isolirter Theil unserer Erkenntniß; durch öftere Wiederholung bringen wir diese isolirte Kenntniß zur Gewißheit. Es können uns zwei Erfahrungen in demselben Fache bekannt werden, sie können nahe verwandt seyn, aber noch näher verwandt scheinen; und gewöhnlich sind wir geneigt, sie für näher verwandt zu halten als sie sind. Es ist dieses der Natur des Menschen gemäß, die Geschichte des menschlichen Verstandes zeigt uns tausend Beispiele, und ich habe an mir selbst bemerkt, daß ich diesen Fehler oft begehe.

Es ist dieser Fehler mit einem andern nahe verwandt, aus dem er auch meistentheils entspringt. Der Mensch erfreut sich nämlich mehr an der Vorstellung als an der Sache, oder wir müssen vielmehr sagen, der Mensch erfreut sich nur einer Sache, insofern er sich dieselbe vorstellt; sie muß in seine Sinnesart passen, und er mag seine Vorstellungsart noch so hoch über die gemeine erheben, noch so sehr reinigen, so bleibt sie doch gewöhnlich nur ein Versuch, viele Gegenstände in ein gewisses faßliches Verhältniß zu bringen, das sie, streng genommen, untereinander nicht haben; daher die Neigung zu Hypothesen, zu Theorieen, Terminologieen und Systemen, die wir nicht mißbilligen können, weil sie aus der Organisation unseres Wesens nothwendig entspringen.

Wenn von einer Seite eine jede Erfahrung, ein jeder Versuch ihrer Natur nach als isolirt anzusehen sind, und von der andern Seite die Kraft des menschlichen Geistes alles, was außer ihr ist und was ihr bekannt wird, mit einer ungeheuern Gewalt zu verbinden strebt, so sieht man die Gefahr leicht ein, welche man läuft, wenn man mit einer gefaßten Idee eine einzelne Erfahrung verbinden oder irgend ein Verhältniß, das nicht ganz sinnlich ist, das aber die bildende Kraft des Geistes schon ausgesprochen hat, durch einzelne Versuche beweisen will.

Es entstehen durch eine solche Bemühung meistentheils Theorieen und Systeme, die dem Scharfsinn der Verfasser Ehre machen, die aber, wenn sie mehr als billig ist Beifall finden, wenn sie sich länger als recht ist erhalten, den Fortschritt des menschlichen Geistes, den sie in gewissem Sinne befördern, sogleich wieder hemmen und schädlich werden.

Man wird bemerken können, daß ein guter Kopf nur deſto mehr Kunſt anwendet, je weniger Data vor ihm liegen; daß er, gleichſam ſeine Herrſchaft zu zeigen, ſelbſt aus den vorliegenden Datis nur wenige Günſtlinge herauswählt, die ihm ſchmeicheln; daß er die übrigen ſo zu ordnen verſteht, wie ſie ihm nicht geradezu widerſprechen, und daß er die feindſeligen zuletzt ſo zu verwickeln, zu umſpinnen und bei Seite zu bringen weiß, daß wirklich nunmehr das Ganze nicht mehr einer freiwirkenden Republik, ſondern einem deſpotiſchen Hofe ähnlich wird.

Einem Manne, der ſo viel Verdienſt hat, kann es an Verehrern und Schülern nicht fehlen, die ein ſolches Gewebe hiſtoriſch kennen lernen und bewundern und, inſofern es möglich iſt, ſich die Vorſtellungsart ihres Meiſters eigen machen. Oft gewinnt eine ſolche Lehre dergeſtalt die Ueberhand, daß man für frech und verwegen gehalten würde, wenn man an ihr zu zweifeln ſich erkühnte. Nur ſpätere Jahrhunderte würden ſich an ein ſolches Heiligthum wagen, den Gegenſtand einer Betrachtung dem gemeinen Menſchenſinne wieder vindiciren, die Sache etwas leichter nehmen und von dem Stifter einer Secte das wiederholen, was ein witziger Kopf von einem großen Naturlehrer ſagte; er wäre ein großer Mann geweſen, wenn er weniger erfunden hätte.

Es möchte aber nicht genug ſeyn, die Gefahr anzuzeigen und vor derſelben zu warnen. Es iſt billig, daß man wenigſtens ſeine Meinung eröffne und zu erkennen gebe, wie man ſelbſt einen ſolchen Abweg zu vermeiden glaubt, oder ob man gefunden, wie ihn ein Anderer vor uns vermieden habe.

Ich habe vorhin geſagt, daß ich die unmittelbare Anwendung eines Verſuches zum Beweis irgend einer Hypotheſe für ſchädlich halte, und habe dadurch zu erkennen gegeben, daß ich eine mittelbare Anwendung derſelben für nützlich anſehe, und da auf dieſen Punkt alles ankommt, ſo iſt es nöthig, ſich deutlich zu erklären.

In der lebendigen Natur geſchieht nichts, was nicht in einer Verbindung mit dem Ganzen ſtehe, und wenn uns die Erfahrungen nur iſolirt erſcheinen, wenn wir die Verſuche nur als iſolirte Facta anzuſehen haben, ſo wird dadurch nicht geſagt, daß ſie iſolirt ſeyen, es iſt nur die Frage: Wie finden wir die Verbindung dieſer Phänomene, dieſer Begebenheiten?

Wir haben oben gesehen, daß diejenigen am Ersten dem Irrthume unterworfen waren, welche ein isolirtes Factum mit ihrer Denk- und Urtheilskraft unmittelbar zu verbinden suchten. Dagegen werden wir finden, daß diejenigen am Meisten geleistet haben, welche nicht ablassen, alle Seiten und Modificationen einer einzigen Erfahrung, eines einzigen Versuches nach aller Möglichkeit durchzuforschen und durchzuarbeiten.

Da alles in der Natur, besonders aber die allgemeinern Kräfte und Elemente, in einer ewigen Wirkung und Gegenwirkung sind, so kann man von einem jeden Phänomen sagen, daß es mit unzähligen andern in Verbindung stehe, wie wir von einem freischwebenden leuchtenden Punkte sagen, daß er seine Strahlen nach allen Seiten aussende. Haben wir also einen solchen Versuch gefaßt, eine solche Erfahrung gemacht, so können wir nicht sorgfältig genug untersuchen, was unmittelbar an ihn gränzt, was zunächst auf ihn folgt. Dieses ists, worauf wir mehr zu sehen haben als auf das, was sich auf ihn bezieht. Die Vermannigfaltigung eines jeden einzelnen Versuches ist also die eigentliche Pflicht eines Naturforschers. Er hat gerade die umgekehrte Pflicht eines Schriftstellers, der unterhalten will: dieser wird Langeweile erregen, wenn er nichts zu denken übrig läßt, jener muß rastlos arbeiten als wenn er seinen Nachfolgern nichts zu thun übrig lassen wollte, wenn ihn gleich die Disproportion unseres Verstandes zu der Natur der Dinge zeitig genug erinnert, daß kein Mensch Fähigkeiten genug habe, in irgend einer Sache abzuschließen.

Ich habe in den zwei ersten Stücken meiner optischen Beiträge eine solche Reihe von Versuchen aufzustellen gesucht, die zunächst aneinander gränzen und sich unmittelbar berühren, ja, wenn man sie alle genau kennt und übersieht, gleichsam nur Einen Versuch ausmachen, nur Eine Erfahrung unter den mannigfaltigsten Ansichten darstellen.

Eine solche Erfahrung, die aus mehrern andern besteht, ist offenbar von einer höhern Art. Sie stellt die Formel vor, unter welcher unzählige einzelne Rechnungsexempel ausgedrückt werden. Auf solche Erfahrungen der höhern Art loszuarbeiten halte ich für höchste Pflicht des Naturforschers, und dahin weist

uns das Exempel der vorzüglichsten Männer, die in diesem Fache gearbeitet haben.

Diese Bedächtlichkeit, nur das Nächste ans Nächste zu reihen, oder vielmehr das Nächste aus dem Nächsten zu folgern, haben wir von den Mathematikern zu lernen, und selbst da, wo wir uns keiner Rechnung bedienen, müssen wir immer so zu Werke gehen als wenn wir dem strengsten Geometer Rechenschaft zu geben schuldig wären.

Denn eigentlich ist es die mathematische Methode, welche wegen ihrer Bedächtlichkeit und Reinheit gleich jeden Sprung in der Assertion offenbart, und ihre Beweise sind eigentlich nur umständliche Ausführungen, daß dasjenige, was in Verbindung gebracht wird, schon in seinen einfachen Theilen und in seiner ganzen Folge da gewesen, in seinem ganzen Umfange übersehen und unter allen Bedingungen richtig und unumstößlich erfunden worden. Und so sind ihre Demonstrationen immer mehr Darlegungen, Recapitulationen als Argumente. Da ich diesen Unterschied hier mache, so sey es mir erlaubt, einen Rückblick zu thun.

Man sieht den großen Unterschied zwischen einer mathematischen Demonstration, welche die ersten Elemente durch so viele Verbindungen durchführt, und zwischen dem Beweis, den ein kluger Redner aus Argumenten führen könnte. Argumente können ganz isolirte Verhältnisse enthalten, und dennoch durch Witz und Einbildungskraft auf Einen Punkt zusammengeführt, und der Schein eines Rechts oder Unrechts, eines Wahren oder Falschen überraschend genug hervorgebracht werden. Ebenso kann man, zu Gunsten einer Hypothese oder Theorie, die einzelnen Versuche gleich Argumenten zusammenstellen und einen Beweis führen, der mehr oder weniger blendet.

Wem es dagegen zu thun ist, mit sich selbst und Andern redlich zu Werke zu gehen, der wird auf das Sorgfältigste die einzelnen Versuche durcharbeiten, und so die Erfahrungen der höhern Art auszubilden suchen. Diese lassen sich durch kurze und faßliche Sätze aussprechen, nebeneinander stellen, und wie sie nach und nach ausgebildet werden, können sie geordnet und in ein solches Verhältniß gebracht werden, daß sie so gut als

mathematische Sätze entweder einzeln oder zusammengenommen unerschütterlich stehen.

Die Elemente dieser Erfahrungen der höhern Art, welches viele einzelne Versuche sind, können alsdann von Jedem untersucht und geprüft werden, und es ist nicht schwer zu beurtheilen, ob die vielen einzelnen Theile durch einen allgemeinen Satz ausgesprochen werden können: denn hier findet keine Willkür statt.

Bei der andern Methode aber, wo wir irgend etwas, das wir behaupten, durch isolirte Versuche, gleichsam als durch Argumente, beweisen wollen, wird das Urtheil öfters nur erschlichen, wenn es nicht gar in Zweifel stehen bleibt. Hat man aber eine Reihe Erfahrungen der höhern Art zusammengebracht, so übe sich alsdann der Verstand, die Einbildungskraft, der Witz an denselben wie sie nur mögen, es wird nicht schädlich, ja es wird nützlich seyn. Jene erste Arbeit kann nicht sorgfältig, emsig, streng, ja pedantisch genug vorgenommen werden: denn sie wird für Welt und Nachwelt unternommen. Aber diese Materialien müssen in Reihen geordnet und niedergelegt seyn, nicht auf eine hypothetische Weise zusammengestellt, nicht zu einer systematischen Form verwendet. Es steht alsdann einem Jeden frei, sie nach seiner Art zu verbinden und ein Ganzes daraus zu bilden, das der menschlichen Vorstellungsart überhaupt mehr oder weniger bequem und angenehm sey. Auf diese Weise wird unterschieden, was zu unterscheiden ist, und man kann die Sammlung von Erfahrungen viel schneller und reiner vermehren als wenn man die spätern Versuche, wie Steine, die nach einem geendigten Bau herbeigeschafft werden, unbenutzt bei Seite legen muß.

Die Meinung der vorzüglichsten Männer und ihr Beispiel läßt mich hoffen, daß ich auf dem rechten Wege sey, und ich wünsche, daß mit dieser Erklärung meine Freunde zufrieden seyn mögen, die mich manchmal fragen, was denn eigentlich bei meinen optischen Bemühungen meine Absicht sey? Meine Absicht ist, alle Erfahrungen in diesem Fache zu sammeln, alle Versuche selbst anzustellen und sie durch ihre größte Mannigfaltigkeit durchzuführen, wodurch sie denn auch leicht nachzumachen und nicht aus dem Gesichtskreise so vieler Menschen hinausgerückt sind, sodann die Sätze, in welchen sich die Erfahrungen von der höhern

Gattung ausſprechen laſſen, aufzuſtellen und abzuwarten, inwiefern ſich auch dieſe unter ein höheres Princip rangiren. Sollte indes die Einbildungskraft und der Witz ungeduldig manchmal voraus-eilen, ſo giebt die Verfahrungsart ſelbſt die Richtung des Punktes an, wohin ſie wieder zurückzukehren haben.

Das Sehen in ſubjectiver Hinſicht,

von J. Purkinje. 1819.

1821.

Den löblichen Gebrauch, bedeutende Schriften gleich zum erſtenmal in Gegenwart eines Schreibenden zu leſen und ſogleich Auszüge mit Bemerkungen, wie ſie im Geiſte erregt wurden, flüchtig zu dictiren, unterließ ich nicht bei obgenanntem Hefte, und brachte curſoriſch dieſe Angelegenheit bis gegen das Ende.

Meinem erſten Vorhaben, ausführlicher hierüber zu werden, muß ich zwar entſagen; den weitläufigen Auszug aus einer Schrift, die gegenwärtig in allen Händen iſt, lege ich bei Seite und führe vom Texte nur an, was Veranlaſſung zu den nächſten Bemerkungen gab, indes ich noch gar manche, welche noch bedeutende Nacharbeiten gefordert hätten, gleichfalls zurücklaſſe, in Hoffnung, daß das gegenwärtig Mitgetheilte nicht ohne Wirkung bleiben werde.

Noch iſt zu bemerken, daß die Seitenzahl immer eine Stelle des Textes ankündige, in Klammern aber meine Bemerkungen eingeſchloſſen ſind.

S. 7. Jeder Sinn kann durch Beobachtung und Experimente ſowohl in ſeinem Eigenleben als in ſeiner eigenthümlichen Reaction gegen die Außenwelt aufgefaßt und dargeſtellt werden, jeder iſt gewiſſermaßen ein Individuum, daher die Specificität, das zugleich Fremde und Eigene in den Empfindungen.

[Das Anerkennen eines Neben-, Mit- und Ineinanderſeyns und Wirkens verwandter lebendiger Weſen leitet uns bei jeder Betrachtung des Organismus und erleuchtet den Stufenweg vom

Unvollkommenen zum Vollkommenen. Die wundersame Erfahrung, daß ein Sinn an die Stelle des andern einrücken und den entbehrten vertreten könne, wird uns eine naturgemäße Erscheinung, und das innigste Geflecht der verschiedensten Systeme hört auf, als Labyrinth den Geist zu verwirren.]

Der einzige Weg in dieser Forschung ist strenge sinnliche Abstraction und Experimente am eigenen Organismus. Beide sind wichtige Zweige der physicalischen Kunst überhaupt und fordern eine eigene Richtung der Aufmerksamkeit, eine eigene und methodische Folge von Abhärtungen, Uebungen und Fertigkeiten. Es giebt Gegenstände der Naturforschung, die nur auf diesem Wege eruirt werden können, von denen wir außerdem kaum eine Ahnung hätten.

[Wir wünschen dem Verfasser Glück, daß er die Disposition, dieses Geschäft zu unternehmen und auf den hohen Grad durchzuführen, von der Natur empfangen, und erfreuen uns an der Versicherung, daß diese anhaltenden und bedenklichen Versuche seinem Organ keineswegs geschadet, und daß er auch im ethischen Sinne sich auf alle Weise diesem Unternehmen gewachsen erzeigt. „Man muß tüchtig geboren seyn, um ohne Kränklichkeit auf sein Inneres zurückzugehen." Gesundes Hineinblicken in sich selbst ohne sich zu untergraben, nicht mit Wahn und Fabelei, sondern mit reinem Schauen in die unerforschte Tiefe sich wagen, ist eine seltene Gabe, aber auch die Resultate solcher Forschung für Welt und Wissenschaft ein seltenes Glück.

Wir danken dem Verfasser für seine kühne und wichtige Arbeit, eben wie wir das Verdienst trefflicher Reisenden anerkennen, welche jede Art von Entbehrung und Noth übernehmen, um uns dadurch einer gleichen Mühe und Qual zu überheben. Nicht ein Jeder hat nöthig, diese Versuche persönlich zu wiederholen, wie sich der wunderliche Wahn gerade im Physischen eingeschlichen hat, daß man alles mit eigenen Augen sehen müsse, wobei man nicht bedenkt, daß man die Gegenstände auch mit eigenen Vorurtheilen sieht. Nichts aber ist nöthiger, als daß man lerne, eigenes Thun und Vollbringen an das anzuschließen, was Andere gethan und vollbracht haben, das Productive mit dem Historischen zu verbinden.

Damit nun gerade dieſes Büchlein um ſo mehr Zutrauen finde, ſo wollen wir, ohne die Anmaßung, des Verfaſſers Arbeiten eigener Prüfung zu unterwerfen, vielmehr das, worin wir, durch identiſche und analoge Erfahrungen geleitet, mit ihm völlig übereinſtimmen, auf eine Weiſe hinzufügen, welche wir dem Zweck am Vortheilhafteſten glauben.]

S. 9. Ich habe einiges Hiehergehörige gefunden, was mir neu ſcheint, oder was wenigſtens von mir mehr als anderswo ins Einzelne verfolgt wurde.

S. 10. Für jetzt beſchränke ich mich nur auf den Geſichtsſinn.

[Indem ein Naturfreund, der ſich um alle Sinne bekümmert, ſich auf Einen Sinn beſchränkt, wird er ſich aufklärender Andeutungen ins Allgemeine nicht enthalten können; er wird nach mehrern Seiten hinweiſen, und das Entferntſcheinende zu verknüpfen ſuchen. Daß er zuerſt aus dem Geſichtsſinne heraus wirkt, und ihn für dießmal zum Mittelpunkt der übrigen macht, iſt mir um ſo viel erfreulicher, weil es auch gerade derjenige Sinn iſt, durch welchen ich die Außenwelt am Vorzüglichſten ergreife.]

S. 10. Die Lichtſchattenfigur des Auges.

[Hier gleich beim Eintritt begrüßen wir den Verfaſſer aufs Freundlichſte, betheuernd vollkommene Uebereinſtimmung mit ſeinen Anſichten, Einklang mit ſeiner Methode, Zuſammentreffen mit Ziel und Zweck. Auch wir betrachten Licht und Finſterniß als den Grund aller Chroageneſie, ſind überzeugt, daß alles was innen iſt auch außen ſey, und daß nur ein Zuſammentreffen beider Weſenheiten als Wahrheit gelten dürfe.]

S. 11. Ich ſtelle mich mit geſchloſſenen Augen in hellen Sonnenſchein, das Angeſicht ſenkrecht gegen die Sonne. Nun fahre ich mit geſtreckten, etwas auseinander gehaltenen Fingern vor den Augen hin und her, daß ſie abwechſelnd beſchattet und beleuchtet werden. Auf dem ſonſt, bei der bloßen Schließung der Augenlieder, vorhandenen gleichmäßig gelbrothen Geſichtsfelde erſcheint nun eine ſchöne, regelmäßige Figur, die ſich jedoch anfangs ſehr ſchwer fixiren und näher beſtimmen läßt, bis man ſich nach und nach in ihr mehr orientirt.

[Da ich, bei vieljähriger Forſchung über die innigſte Ent-

ſtehung und über das ausgebreitete Erſcheinen der Farbenwelt, meine Augen nicht geſchont, ſo ſind mir manche Phänomene, welche der Verfaſſer deutlich entwickelt und in Ordnung aufſtellt, jedoch nur zufällig und wankend vorgekommen. Auch gegenwärtig, da ich dieſem edeln Sinn nichts Außerordentliches mehr zumuthen darf, finde ich mich keineswegs berufen, dergleichen Verſuche abermals vorzunehmen, und durch eigene Erfahrungen zu beſtätigen, ſondern beruhige mich gern bei ſeinem glaubwürdigen zuſammenhängenden Vortrag. Da jedoch, wie er ſelbſt verſichert, und ich auch überzeugt bin, dieſe Phänomene als allgemeine Bedingung des Sehens zu betrachten ſind, ſo wird es an Perſonen nicht fehlen, die dergleichen entweder ſchon gewahr geworden, oder in der Folge, ſie zufällig, vielleicht auch vorſätzlich, gewahr werdend, dieſe ſo ſchön ſich ausbildende Lehre immer mehr ſicher ſtellen.

Und ſo können wir denn auch vorläufig gedenken, daß der rühmlich bekannte Hofkupferſtecher Herr Schwerdgeburth gleichfalls ein empfängliches Auge hat, dergleichen Erſcheinungen leicht und öfters gewahr zu werden. Sie ſetzten ihn ſonſt in Furcht, als ob das einem Jeden und ihm beſonders höchſt werthe Organ dadurch gefährdet ſey. Nun aber nahm er Theil an den beruhigenden Purkinjeſchen Erfahrungen, er zeichnete die Phänomene, wie ſie ihm gewöhnlich vorſchweben. Ich habe das Blatt zu gelegentlicher Vergleichung der Purkinjeſchen Tafel beigeſellt.]

S. 37. Nun ſey mir erlaubt, die Analogie der dargeſtellten Phänomene mit andern Naturerſcheinungen aufzuzeigen. So lange eine Beobachtung im Reiche der Naturkunde iſolirt ſteht, ſo lange ſie nicht in mehrfache Beziehungen zu andern, mehr oder weniger wichtigen Erfahrungen und Anwendungen gekommen iſt, und durch Einwirken in das übrige Syſtem eine Art Charakter und Rang erworben hat, iſt ſie immer in Gefahr, längere Zeit ganz unbeachtet zu bleiben, oder wenn ſie ſich anfangs durch eine neue Erſcheinungsweiſe aufgedrungen hat, wieder in Vergeſſenheit zu gerathen. Nur wenn im ununterbrochenen Entwicklungsgange des Wiſſens die ihr nächſt verwandten Gegenſtände mehrfach auf ſie deuten und ſie endlich in die ihr gebührende Stelle aufnehmen, erſt dann wird ſie in dem ihr zukommenden Lichte der Wiſſenſchaft ſtehen, um nie wieder in die Finſterniß der Verborgenheit zurückzukehren.

[Wir sagen dem Verfasser aufrichtigsten Dank, daß er diese köstlichen Worte so frei und treulich ausspricht; ohne Befolgung des Sinnes derselben blüht kein Heil in unserer Wissenschaft.

Zwei Behandlungsarten dagegen sind zu Hinderniß und Verspätung die traurigsten Werkzeuge: entweder man nähert und verknüpft himmelweit entfernte Dinge in düsterer Phantasie und witziger Mystik, oder man vereinzelt das Zusammengehörige durch zersplitternden Unverstand, bemüht sich, nahverwandte Erscheinungen zu sondern, jeder ein eigen Gesetz unterzulegen, woraus sie zu erklären sein soll.

Ferne bleibe von uns dieses falsche Beginnen, halten wir aber um desto mehr zusammen, weil wir es Andern keineswegs untersagen können.]

S. 38. Die beschriebenen Figuren im Innern des Auges wecken in mir unwiderstehlich die Erinnerung an die Chladnischen Klangfiguren, und zwar vorzüglich an ihre primäre Form. Ich unterscheide nämlich bei diesen, ebenso wie ich oben die verschiedenen Ordnungen der Würfelfelder als primäre, die aus ihrer wechselseitigen Beschränkung entstehenden Linien als secundäre Formen unterschied, auch bei den Chladnischen Figuren primäre und secundäre Gestaltungen. Die erstern werden durch die bewegten Stellen des tönenden Körpers, die andern durch die ruhenden constituirt. Mit letztern hat sich vorzüglich Chladni beschäftigt.

[Wenn wir vorher im Allgemeinen mit dem Verfasser vollkommen übereinstimmten, so freuen wir uns gar sehr, in besonderer Anwendung gleichfalls mit ihm zusammenzutreffen. In unsern Mittheilungen zur Naturlehre konnten wir, bei Behandlung der entoptischen Erscheinungen, uns nicht enthalten, sie den Chladnischen Tonfiguren zu vergleichen. Da wir nun die große Aehnlichkeit beider ausgesprochen, so geben wir gern zu, daß im Auge ein Analogon vorgehe, und wir drücken uns darüber folgendermaßen aus. Alles, was den Raum füllt, nimmt, insofern es solidescirt, sogleich eine Gestalt an; diese regelt sich mehr oder weniger und hat gegen die Umgebung gleiche Bezüge mit andern gleichgestalteten Wesen. Wenn nun die Chladnischen Figuren nach eingewirkter Bewegung erst schweben, beben, oscilliren

und dann sich beruhigen, so zeigt der entoptische Cubus gleiche Empfindlichkeit gegen die Wirkung des Lichtes und die atmosphärische Gegenwirkung.

Wagen wir noch einen Schritt und sprechen: Das entoptische Glas, welches wir ja auch als Linse darstellen können, vergleicht sich dem Auge; es ist ein fein-getrübtes Wesen, sensibel für directen und obliquen Widerschein, und zugleich für die zartesten Uebergänge empfindlich. Die Achtfigur im Auge deutet auf das Aehnliche; sie zeigt ein organisches Kreuz, welches hervorzubringen Hell und Dunkel abwechseln müssen. Noch nähere Verhältnisse werden sich entdecken.]

S. 43. Ueberall, wo entgegengesetzte, continuirlich wirkende Kräfte einander beschränken, entsteht im Wechselsiege der einen über die andere Periodismus in der Zeit, Oscillation im Raume; jener als Vorherrschen der einen Kraft über die andere in verschiedenen Momenten, diese wegen Ueberwiegen der einen und Zurücktreten der andern an verschiedenen Orten, so daß auch bei einer scheinbaren äußern Ruhe dennoch die innigste Bewegung in und zwischen den Begränzungspunkten stattfinden kann.

S. 92. Die Blendungsbilder.

Es ist ein unabweisbarer Glaube des Naturforschers, daß einer jeden Modification des Subjectiven innerhalb der Sinnensphäre jedesmal eine im Objectiven entspreche. Gewiß sind die Sinne die feinsten und erregbarsten Messer und Reagenten der ihnen gehörigen Qualitäten und Verhältnisse der Materie [Hört!] und wir müssen innerhalb des individuellen Kreises des Organismus ebenso die Gesetze der materiellen Welt erforschen, wie der Physiker äußerlich durch mannigfaltigen Apparat.

Könnte das Subjective alle Materie so innig oder noch inniger durchdringen, wie es die Nervenmasse durchdrungen hält, so würden wahrscheinlich unzählbare neue, höchst zarte Modificationen derselben zur Erscheinung kommen, von denen man es jetzt kaum wagen möchte, eine Ahnung zu fassen.

S. 103. Das Blendungsgebild verhält sich gegen das äußere Licht wie ein trübes Mittel, das aber in gehöriger Finsterniß selbst leuchtend ist.

[Hier, wo die Blendungsbilder zur Sprache kommen, ist wohl

billig dessen zu gedenken, was ich hierüber in meinem Entwurf einer Farbenlehre und zwar in dessen erster Abtheilung durchaus, besonders aber §. 23 ff. von gesunden Augen, §. 121 ff. aber von krankhaften umständlich angezeigt habe.]

S. 145. Einheit beider Gesichtsfelder. Doppelsehen.

[Aus eigener Erfahrung kann ich Folgendes anführen und vorschlagen. Man nehme irgend ein Rohr vor das eine Auge und schaue damit, indem man das andere offen behält, gegen einen Stern, so wird man ihn nur einfach erblicken. Nun wende man das Rohr von dem Stern ab, so wird derselbe dem freien Auge gleichfalls einfach erscheinen. Nun führe man das Rohr sachte gegen den Stern zu, und es wird derselbe auch am Rande des Gesichtsfeldes abermals und also doppelt erscheinen. Wenn man diese Operation vorsichtig macht, so kann man das doppelte Bild ziemlich weit voneinander bringen und in das Gesichtsfeld des Rohres auffassen, wobei man in dem Wahne steht, man sehe sie beide wirklich durch das Rohr. Es dauert aber nicht lange, so ziehen sie gegeneinander und decken sich. Schließt man zur Zeit, wo man den Stern doppelt durchs Rohr zu sehen glaubt, das äußere Auge, so verschwindet ganz natürlich die Doppelerscheinung, und nur der eine Stern ist sichtbar.

Da ich von Jugend auf meine Augen sehr leicht in den Zustand des Schielens versetzen kann, so ergetzte ich mich manchmal an folgendem Phänomen. Ich stellte eine Kerze vor mich hin und die Augen ins Schielen gewendet, sah ich zwei, welche ich so lange mir beliebte, auseinander halten konnte. Nun aber nahm ich zwei Kerzen und sah daher, sie anschielend, vier. Diese konnte ich jedoch nicht auseinander halten: denn die zwei mittlern bewegten sich gegeneinander und deckten sich gar bald, so daß ich nunmehr drei sah, deren Erscheinung ich nach Belieben verlängern konnte.

S. 146. Ich denke mir die [illegible] glichkeit dieser [illegible] auf folge [illegible] so [illegible] ganz [illegible] theit [illegible] Individuum [illegible] und [illegible] Dasselbe gilt [illegible]

Begriffe aber sind relativ und gelten nur in Rücksicht des Subjects und seines räumlichen Verhältnisses zum Objecte.

[Das räumliche Verhältniß des Subjects zum Objecte ist durchaus von der größten Bedeutung. Hieher gehört das Phänomen, daß eine Erbse zwischen kreuzweise gelegten Fingern einer Hand doppelt empfunden wird, und fällt diese Erscheinung mit dem Schielen völlig zusammen. Nun hat jeder Finger sein Rechts und Links, sein Hüben und Drüben, welches zugleich der ganzen Hand angehört. Wenn also der eine Finger die Kugel an der linken Seite fühlt, der andere aber an der rechten Seite, so ist es keine Täuschung, sondern es deutet ganz eigentlich consequente Bildung des Subjects zum Object an, ohne welche das erstere letzteres keineswegs fassen, noch mit ihm in Verbindung treten könnte.

Eine unnatürliche Richtung gegen die Außenwelt anderer Art ist auch hier, da besonders vom subjectiven Sehen die Rede ist, zu bemerken. Wenn man, auf einer Höhe stehend, bei klarem Himmel einen weiten Gesichtskreis übersieht, so blicke man alsdann niedergebückt durch die Füße, oder lehne sich über irgend eine Erderhöhung hinterwärts und schaue so, in beiden Fällen gleichsam auf dem Kopfe stehend, nach der Gegend, so wird man sie in der allerhöchsten Farbenpracht erblicken, wie nur auf dem schönsten Bilde des geübtesten trefflichsten Malers, übrigens nicht etwa umgekehrt, sondern völlig wie beim aufrechten Stande, nur glaube ich mich zu erinnern etwas in die Breite gezogen.]

S. 166. Das Nachbild. Imagination, Gedächtniß des Gesichtssinnes.

S. 167. Das Nachbild ist genau von dem Blendungsbilde zu unterscheiden. Das Nachbild wird nur durch freie Thätigkeit längere Zeit festgehalten, und verschwindet, sobald der Wille nachläßt, kann aber von demselben wieder hervorgerufen werden; das Blendungsbild schwebt unwillkürlich dem Sinne vor, verschwindet und erscheint wieder aus objectiven Gründen.

S. 168. Besonders lebhaft ist das Nachbild bei erhöhter Seelenthätigkeit; das Blendungsbild hingegen pflegt bei nervöser Stimmung in asthenischem Zustande länger nachzuhalten, und verschwindet desto schneller, je energischer das Organ vom Leben durchströmt wird.

S. 169. Ich glaube, daß man durch Uebung, indem man, nach ergreifender Anschauung des Gegenstandes, das Nachbild immer länger und inniger festhielte, dasselbe wohl der den Sinn befangenden Realität des Urbildes nahe bringen könnte, welche Uebung als Vorbildung des Gedächtnisses und der Einbildungskraft nicht unwichtig seyn dürfte.

S. 170. Zunächst diesem ließe sich behaupten, daß Gedächtniß und Einbildungskraft in den Sinnesorganen selbst thätig sind, und daß jeder Sinn sein ihm eigenthümlich zukommendes Gedächtniß und Einbildungskraft besitze, die, als einzelne begränzte Kräfte, der allgemeinen Seelenkraft unterworfen sind.

[Von der Productivität solcher innern vor die Augen gerufenen Bilder bliebe mir Manches zu erzählen. Ich hatte die Gabe, wenn ich die Augen schloß und mit niedergesenktem Haupte mir in der Mitte des Sehorgans eine Blume dachte, so verharrte sie nicht einen Augenblick in ihrer ersten Gestalt, sondern sie legte sich auseinander, und aus ihrem Innern entfalteten sich wieder neue Blumen aus farbigen, auch wohl grünen Blättern: es waren keine natürlichen Blumen, sondern phantastische, jedoch regelmäßig wie die Rosetten der Bildhauer. Es war unmöglich, die hervorquellende Schöpfung zu fixiren; hingegen dauerte sie so lange als mir beliebte, ermattete nicht und verstärkte sich nicht. Dasselbe konnte ich hervorbringen, wenn ich mir den Zierrath einer buntgemalten Scheibe dachte, welcher denn ebenfalls aus der Mitte gegen die Peripherie sich immerfort veränderte, völlig wie die in unsern Tagen erst erfundenen Kaleidoskope. Ich erinnere mich nicht, inwiefern bei dieser regelmäßigen Bewegung eine Zahl zu bemerken gewesen, vermuthlich aber bezog sie sich auf den Achtstrahl: denn nicht weniger Blätter hatten die oben gemeldeten Blumen. Mit andern Gegenständen fiel mir nicht ein, den Versuch zu machen; warum aber diese bereitwillig von selbst hervortraten, mochte darin liegen, daß die vieljährige Betrachtung der Pflanzenmetamorphose, so wie nachheriges Studium der gemalten Scheiben, mich mit diesen Gegenständen ganz durchdrungen hatte; und hier tritt hervor, was Herr Purkinje so bedeutend anregt. Hier ist die Erscheinung des Nachbildes, Gedächtniß, productive Einbildungskraft, Begriff und Idee, alles

auf einmal im Spiel und manifestirt sich in der eigenen Lebendigkeit des Organs mit vollkommener Freiheit ohne Vorsatz und Leitung.

Hier darf nun unmittelbar die höhere Betrachtung aller bildenden Kunst eintreten; man sieht deutlicher ein, was es heißen wolle, daß Dichter und alle eigentlichen Künstler geboren seyn müssen. Es muß nämlich ihre innere productive Kraft jene Nachbilder, die im Organ, in der Erinnerung, in der Einbildungskraft zurückgebliebenen Idole freiwillig, ohne Vorsatz und Wollen lebendig hervorthun, sie müssen sich entfalten, wachsen, sich ausdehnen und zusammenziehen, um aus flüchtigen Schemen wahrhaft gegenständliche Wesen zu werden.

Wie besonders die Alten mit diesen Idolen begabt gewesen seyn müssen, läßt sich aus Demokrits Lehre von den Idolen schließen. Er kann nur aus der eigenen lebendigen Erfahrung seiner Phantasie darauf gekommen seyn.

Je größer das Talent, je entschiedener bildet sich gleich anfangs das zu producirende Bild. Man sehe Zeichnungen von Raphael und Michel Angelo, wo auf der Stelle ein strenger Umriß das, was dargestellt werden soll, vom Grunde loslöst und körperlich einfaßt. Dagegen werden spätere, obgleich treffliche Künstler auf einer Art von Tasten ertappt; es ist öfters, als wenn sie erst durch leichte, aber gleichgültige Züge aufs Papier ein Element erschaffen wollen, woraus nachher Kopf und Haar, Gestalt und Gewand, und was sonst noch, wie aus dem Ei das Hühnchen sich bilden solle. Von noch spätern Künstlern finden sich wunderbare Beispiele. Ich besitze eine verdienstvolle Federzeichnung, wo, bei Anbetung der Hirten, Mutter und Kind, Joseph und die Schäfer, ja Ochs und Esel doppelt und dreifach durcheinander spielen. Doch muß man gestehen, daß ein geistreicher Künstler mit Geschmack bei dieser Gelegenheit verfahren, und den vorschwebenden Traum so gut als möglich zu fixiren gesucht. Und so wird sich immer die Entschiedenheit des eingeborenen Talents gegen die Velleität eines Dilettanten beweisen, und man sieht daher wie höchst Recht jene Kunstlehrer haben, welche das Skizziren verwerfen und den scharfen Federumriß einer weichlichen Kreidezeichnung vorziehen. Alles kommt

Gattung ausſprechen laſſen, aufzuſtellen und abzuwarten, inwiefern ſich auch dieſe unter ein höheres Princip rangiren. Sollte indes die Einbildungskraft und der Witz ungeduldig manchmal voraus-eilen, ſo giebt die Verfahrungsart ſelbſt die Richtung des Punktes an, wohin ſie wieder zurückzukehren haben.

Das Sehen in ſubjectiver Hinſicht,

von J. Purkinje. 1819.

1821.

Den löblichen Gebrauch, bedeutende Schriften gleich zum erſtenmal in Gegenwart eines Schreibenden zu leſen und ſogleich Auszüge mit Bemerkungen, wie ſie im Geiſte erregt wurden, flüchtig zu dictiren, unterließ ich nicht bei obgenanntem Hefte, und brachte curſoriſch dieſe Angelegenheit bis gegen das Ende.

Meinem erſten Vorhaben, ausführlicher hierüber zu werden, muß ich zwar entſagen; den weitläufigen Auszug aus einer Schrift, die gegenwärtig in allen Händen iſt, lege ich bei Seite und führe vom Texte nur an, was Veranlaſſung zu den nächſten Bemerkungen gab, indes ich noch gar manche, welche noch bedeutende Nacharbeiten gefordert hätten, gleichfalls zurücklaſſe, in Hoffnung, daß das gegenwärtig Mitgetheilte nicht ohne Wirkung bleiben werde.

Noch iſt zu bemerken, daß die Seitenzahl immer eine Stelle des Textes ankündige, in Klammern aber meine Bemerkungen eingeſchloſſen ſind.

S. 7. Jeder Sinn kann durch Beobachtung und Experimente ſowohl in ſeinem Eigenleben als in ſeiner eigenthümlichen Reaction gegen die Außenwelt aufgefaßt und dargeſtellt werden, jeder iſt gewiſſermaßen ein Individuum, daher die Specificität, das zugleich Fremde und Eigene in den Empfindungen.

[Das Anerkennen eines Neben-, Mit- und Ineinanderſeyns und Wirkens verwandter lebendiger Weſen leitet uns bei jeder Betrachtung des Organismus und erleuchtet den Stufenweg vom

Unvollkommenen zum Vollkommenen. Die wunderſame Erfahrung, daß ein Sinn an die Stelle des andern einrücken und den entbehrten vertreten könne, wird uns eine naturgemäße Erſcheinung, und das innigſte Geflecht der verſchiedenſten Syſteme hört auf, als Labyrinth den Geiſt zu verwirren.]

Der einzige Weg in dieſer Forſchung iſt ſtrenge ſinnliche Abſtraction und Experimente am eigenen Organismus. Beide ſind wichtige Zweige der phyſicaliſchen Kunſt überhaupt und fordern eine eigene Richtung der Aufmerkſamkeit, eine eigene und methodiſche Folge von Abhärtungen, Uebungen und Fertigkeiten. Es giebt Gegenſtände der Naturforſchung, die nur auf dieſem Wege eruirt werden können, von denen wir außerdem kaum eine Ahnung hätten.

[Wir wünſchen dem Verfaſſer Glück, daß er die Dispoſition, dieſes Geſchäft zu unternehmen und auf den hohen Grad durchzuführen, von der Natur empfangen, und erfreuen uns an der Verſicherung, daß dieſe anhaltenden und bedenklichen Verſuche ſeinem Organ keineswegs geſchadet, und daß er auch im ethiſchen Sinne ſich auf alle Weiſe dieſem Unternehmen gewachſen erzeigt. „Man muß tüchtig geboren ſeyn, um ohne Kränklichkeit auf ſein Inneres zurückzugehen.“ Geſundes Hineinblicken in ſich ſelbſt ohne ſich zu untergraben, nicht mit Wahn und Fabelei, ſondern mit reinem Schauen in die unerforſchte Tiefe ſich wagen, iſt eine ſeltene Gabe, aber auch die Reſultate ſolcher Forſchung für Welt und Wiſſenſchaft ein ſeltenes Glück.

Wir danken dem Verfaſſer für ſeine kühne und wichtige Arbeit, eben wie wir das Verdienſt trefflicher Reiſenden anerkennen, welche jede Art von Entbehrung und Noth übernehmen, um uns dadurch einer gleichen Mühe und Qual zu überheben. Nicht ein Jeder hat nöthig, dieſe Verſuche perſönlich zu wiederholen, wie ſich der wunderliche Wahn gerade im Phyſiſchen eingeſchlichen hat, daß man alles mit eigenen Augen ſehen müſſe, wobei man nicht bedenkt, daß man die Gegenſtände auch mit eigenen Vorurtheilen ſieht. Nichts aber iſt nöthiger, als daß man lerne, eigenes Thun und Vollbringen an das anzuſchließen, was Andere gethan und vollbracht haben, das Productive mit dem Hiſtoriſchen zu verbinden.

Damit nun gerade dieses Büchlein um so mehr Zutrauen finde, so wollen wir, ohne die Anmaßung, des Verfassers Arbeiten eigener Prüfung zu unterwerfen, vielmehr das, worin wir, durch identische und analoge Erfahrungen geleitet, mit ihm völlig übereinstimmen, auf eine Weise hinzufügen, welche wir dem Zweck am Vortheilhaftesten glauben.]

S. 9. Ich habe einiges Hiehergehörige gefunden, was mir neu scheint, oder was wenigstens von mir mehr als anderswo ins Einzelne verfolgt wurde.

S. 10. Für jetzt beschränke ich mich nur auf den Gesichtssinn.

[Indem ein Naturfreund, der sich um alle Sinne bekümmert, sich auf Einen Sinn beschränkt, wird er sich aufklärender Andeutungen ins Allgemeine nicht enthalten können; er wird nach mehrern Seiten hinweisen, und das Entferntscheinende zu verknüpfen suchen. Daß er zuerst aus dem Gesichtssinne heraus wirkt, und ihn für dießmal zum Mittelpunkt der übrigen macht, ist mir um so viel erfreulicher, weil es auch gerade derjenige Sinn ist, durch welchen ich die Außenwelt am Vorzüglichsten ergreife.]

S. 10. Die Lichtschattenfigur des Auges.

[Hier gleich beim Eintritt begrüßen wir den Verfasser aufs Freundlichste, betheuernd vollkommene Uebereinstimmung mit seinen Ansichten, Einklang mit seiner Methode, Zusammentreffen mit Ziel und Zweck. Auch wir betrachten Licht und Finsterniß als den Grund aller Chroageneſie, sind überzeugt, daß alles was innen ist auch außen sey, und daß nur ein Zusammentreffen beider Wesenheiten als Wahrheit gelten dürfe.]

S. 11. Ich stelle mich mit geschlossenen Augen in hellen Sonnenschein, das Angesicht senkrecht gegen die Sonne. Nun fahre ich mit gestreckten, etwas auseinander gehaltenen Fingern vor den Augen hin und her, daß sie abwechselnd beschattet und beleuchtet werden. Auf dem sonst, bei der bloßen Schließung der Augenlieder, vorhandenen gleichmäßig gelbrothen Gesichtsfelde erscheint nun eine schöne, regelmäßige Figur, die sich jedoch anfangs sehr schwer fixiren und näher bestimmen läßt, bis man sich nach und nach in ihr mehr orientirt.

[Da ich, bei vieljähriger Forschung über die innigste Ent-

ſtehung und über das ausgebreitete Erſcheinen der Farbenwelt, meine Augen nicht geſchont, ſo ſind mir manche Phänomene, welche der Verfaſſer deutlich entwickelt und in Ordnung aufſtellt, jedoch nur zufällig und wankend vorgekommen. Auch gegenwärtig, da ich dieſem edeln Sinn nichts Außerordentliches mehr zumuthen darf, finde ich mich keineswegs berufen, dergleichen Verſuche abermals vorzunehmen, und durch eigene Erfahrungen zu beſtätigen, ſondern beruhige mich gern bei ſeinem glaubwürdigen zuſammenhängenden Vortrag. Da jedoch, wie er ſelbſt verſichert, und ich auch überzeugt bin, dieſe Phänomene als allgemeine Bedingung des Sehens zu betrachten ſind, ſo wird es an Perſonen nicht fehlen, die dergleichen entweder ſchon gewahr geworden, oder in der Folge, ſie zufällig, vielleicht auch vorſätzlich, gewahr werdend, dieſe ſo ſchön ſich ausbildende Lehre immer mehr ſicher ſtellen.

Und ſo können wir denn auch vorläufig gedenken, daß der rühmlich bekannte Hofkupferſtecher Herr Schwerdgeburth gleichfalls ein empfängliches Auge hat, dergleichen Erſcheinungen leicht und öfters gewahr zu werden. Sie ſetzten ihn ſonſt in Furcht, als ob das einem Jeden und ihm beſonders höchſt werthe Organ dadurch gefährdet ſey. Nun aber nahm er Theil an den beruhigenden Purkinjeſchen Erfahrungen, er zeichnete die Phänomene, wie ſie ihm gewöhnlich vorſchweben. Ich habe das Blatt zu gelegentlicher Vergleichung der Purkinjeſchen Tafel beigeſellt.]

S. 37. Nun ſey mir erlaubt, die Analogie der dargeſtellten Phänomene mit andern Naturerſcheinungen aufzuzeigen. So lange eine Beobachtung im Reiche der Naturkunde iſolirt ſteht, ſo lange ſie nicht in mehrfache Beziehungen zu andern, mehr oder weniger wichtigen Erfahrungen und Anwendungen gekommen iſt, und durch Einwirken in das übrige Syſtem eine Art Charakter und Rang erworben hat, iſt ſie immer in Gefahr, längere Zeit ganz unbeachtet zu bleiben, oder wenn ſie ſich anfangs durch eine neue Erſcheinungsweiſe aufgedrungen hat, wieder in Vergeſſenheit zu gerathen. Nur wenn im ununterbrochenen Entwicklungsgange des Wiſſens die ihr nächſt verwandten Gegenſtände mehrfach auf ſie deuten und ſie endlich in die ihr gebührende Stelle aufnehmen, erſt dann wird ſie in dem ihr zukommenden Lichte der Wiſſenſchaft ſtehen, um nie wieder in die Finſterniß der Verborgenheit zurückzukehren.

[Wir sagen dem Verfasser aufrichtigsten Dank, daß er diese köstlichen Worte so frei und treulich ausspricht; ohne Befolgung des Sinnes derselben blüht kein Heil in unserer Wissenschaft.

Zwei Behandlungsarten dagegen sind zu Hinderniß und Verspätung die traurigsten Werkzeuge: entweder man nähert und verknüpft himmelweit entfernte Dinge in düsterer Phantasie und witziger Mystik, oder man vereinzelt das Zusammengehörige durch zersplitternden Unverstand, bemüht sich, nahverwandte Erscheinungen zu sondern, jeder ein eigen Gesetz unterzulegen, woraus sie zu erklären sein soll.

Ferne bleibe von uns dieses falsche Beginnen, halten wir aber um desto mehr zusammen, weil wir es Andern keineswegs untersagen können.]

S. 38. Die beschriebenen Figuren im Innern des Auges wecken in mir unwiderstehlich die Erinnerung an die Chladnischen Klangfiguren, und zwar vorzüglich an ihre primäre Form. Ich unterscheide nämlich bei diesen, ebenso wie ich oben die verschiedenen Ordnungen der Würfelfelder als primäre, die aus ihrer wechselseitigen Beschränkung entstehenden Linien als secundäre Formen unterschied, auch bei den Chladnischen Figuren primäre und secundäre Gestaltungen. Die erstern werden durch die bewegten Stellen des tönenden Körpers, die andern durch die ruhenden constituirt. Mit letztern hat sich vorzüglich Chladni beschäftigt.

[Wenn wir vorher im Allgemeinen mit dem Verfasser vollkommen übereinstimmten, so freuen wir uns gar sehr, in besonderer Anwendung gleichfalls mit ihm zusammenzutreffen. In unsern Mittheilungen zur Naturlehre konnten wir, bei Behandlung der entoptischen Erscheinungen, uns nicht enthalten, sie den Chladnischen Tonfiguren zu vergleichen. Da wir nun die große Aehnlichkeit beider ausgesprochen, so geben wir gern zu, daß im Auge ein Analogon vorgehe, und wir drücken uns darüber folgendermaßen aus. Alles, was den Raum füllt, nimmt, insofern es solidescirt, sogleich eine Gestalt an; diese regelt sich mehr oder weniger und hat gegen die Umgebung gleiche Bezüge mit andern gleichgestalteten Wesen. Wenn nun die Chladnischen Figuren nach eingewirkter Bewegung erst schweben, beben, oscilliren

und dann sich beruhigen, so zeigt der entoptische Cubus gleiche Empfindlichkeit gegen die Wirkung des Lichtes und die atmosphärische Gegenwirkung.

Wagen wir noch einen Schritt und sprechen: Das entoptische Glas, welches wir ja auch als Linse darstellen können, vergleicht sich dem Auge; es ist ein fein-getrübtes Wesen, sensibel für directen und obliquen Widerschein, und zugleich für die zartesten Uebergänge empfindlich. Die Achtfigur im Auge deutet auf das Aehnliche; sie zeigt ein organisches Kreuz, welches hervorzubringen Hell und Dunkel abwechseln müssen. Noch nähere Verhältnisse werden sich entdecken.]

S. 43. Ueberall, wo entgegengesetzte, continuirlich wirkende Kräfte einander beschränken, entsteht im Wechselsiege der einen über die andere Periodismus in der Zeit, Oscillation im Raume; jener als Vorherrschen der einen Kraft über die andere in verschiedenen Momenten, diese wegen Ueberwiegen der einen und Zurücktreten der andern an verschiedenen Orten, so daß auch bei einer scheinbaren äußern Ruhe dennoch die innigste Bewegung in und zwischen den Begränzungspunkten stattfinden kann.

S. 92. Die Blendungsbilder.

Es ist ein unabweisbarer Glaube des Naturforschers, daß einer jeden Modification des Subjectiven innerhalb der Sinnensphäre jedesmal eine im Objectiven entspreche. Gewiß sind die Sinne die feinsten und erregbarsten Messer und Reagenten der ihnen gehörigen Qualitäten und Verhältnisse der Materie [Hört!] und wir müssen innerhalb des individuellen Kreises des Organismus ebenso die Gesetze der materiellen Welt erforschen, wie der Physiker äußerlich durch mannigfaltigen Apparat.

Könnte das Subjective alle Materie so innig oder noch inniger durchdringen, wie es die Nervenmasse durchdrungen hält, so würden wahrscheinlich unzählbare neue, höchst zarte Modificationen derselben zur Erscheinung kommen, von denen man es jetzt kaum wagen möchte, eine Ahnung zu fassen.

S. 103. Das Blendungsgebild verhält sich gegen das äußere Licht wie ein trübes Mittel, das aber in gehöriger Finsterniß selbst leuchtend ist.

[Hier, wo die Blendungsbilder zur Sprache kommen, ist wohl

billig dessen zu gedenken, was ich hierüber in meinem Entwurf einer Farbenlehre und zwar in dessen erster Abtheilung durchaus, besonders aber §. 23 ff. von gesunden Augen, §. 121 ff. aber von krankhaften umständlich angezeigt habe.]

S. 145. Einheit beider Gesichtsfelder. Doppelsehen.

[Aus eigener Erfahrung kann ich Folgendes anführen und vorschlagen. Man nehme irgend ein Rohr vor das eine Auge und schaue damit, indem man das andere offen behält, gegen einen Stern, so wird man ihn nur einfach erblicken. Nun wende man das Rohr von dem Stern ab, so wird derselbe dem freien Auge gleichfalls einfach erscheinen. Nun führe man das Rohr sachte gegen den Stern zu, und es wird derselbe auch am Rande des Gesichtsfeldes abermals und also doppelt erscheinen. Wenn man diese Operation vorsichtig macht, so kann man das doppelte Bild ziemlich weit voneinander bringen und in das Gesichtsfeld des Rohres auffassen, wobei man in dem Wahne steht, man sehe sie beide wirklich durch das Rohr. Es dauert aber nicht lange, so ziehen sie gegeneinander und decken sich. Schließt man zur Zeit, wo man den Stern doppelt durchs Rohr zu sehen glaubt, das äußere Auge, so verschwindet ganz natürlich die Doppelerscheinung, und nur der eine Stern ist sichtbar.

Da ich von Jugend auf meine Augen sehr leicht in den Zustand des Schielens versetzen kann, so ergetzte ich mich manchmal an folgendem Phänomen. Ich stellte eine Kerze vor mich hin und, die Augen ins Schielen gewendet, sah ich zwei, welche ich, so lange mir beliebte, auseinander halten konnte. Nun aber nahm ich zwei Kerzen und sah daher, sie anschielend, vier. Diese konnte ich jedoch nicht auseinander halten: denn die zwei mittlern bewegten sich gegeneinander und deckten sich gar bald, so daß ich nunmehr drei sah, deren Beschauung ich nach Belieben verlängern konnte.]

S. 149. Ich denke mir die Möglichkeit dieser Erscheinung auf folgende Weise. Jedes Auge kann, so lange das Bewußtseyn ganz in dessen besondere Begränztheit versunken ist, als ein eigenes Individuum genommen werden, welches, in Beziehung auf die Außenwelt, sein Vornen, Oben und Unten, sein Links und Rechts hat. Dasselbe gilt von dem Tastsinne. Alle diese

Begriffe aber sind relativ und gelten nur in Rücksicht des Subjects und seines räumlichen Verhältnisses zum Objecte.

[Das räumliche Verhältniß des Subjects zum Objecte ist durchaus von der größten Bedeutung. Hieher gehört das Phänomen, daß eine Erbse zwischen kreuzweise gelegten Fingern einer Hand doppelt empfunden wird, und fällt diese Erscheinung mit dem Schielen völlig zusammen. Nun hat jeder Finger sein Rechts und Links, sein Hüben und Drüben, welches zugleich der ganzen Hand angehört. Wenn also der eine Finger die Kugel an der linken Seite fühlt, der andere aber an der rechten Seite, so ist es keine Täuschung, sondern es deutet ganz eigentlich consequente Bildung des Subjects zum Object an, ohne welche das erstere letzteres keineswegs fassen, noch mit ihm in Verbindung treten könnte.

Eine unnatürliche Richtung gegen die Außenwelt anderer Art ist auch hier, da besonders vom subjectiven Sehen die Rede ist, zu bemerken. Wenn man, auf einer Höhe stehend, bei klarem Himmel einen weiten Gesichtskreis übersieht, so blicke man alsdann niedergebückt durch die Füße, oder lehne sich über irgend eine Erderhöhung hinterwärts und schaue so, in beiden Fällen gleichsam auf dem Kopfe stehend, nach der Gegend, so wird man sie in der allerhöchsten Farbenpracht erblicken, wie nur auf dem schönsten Bilde des geübtesten trefflichsten Malers, übrigens nicht etwa umgekehrt, sondern völlig wie beim aufrechten Stande, nur glaube ich mich zu erinnern etwas in die Breite gezogen.]

S. 166. Das Nachbild. Imagination, Gedächtniß des Gesichtssinnes.

S. 167. Das Nachbild ist genau von dem Blendungsbilde zu unterscheiden. Das Nachbild wird nur durch freie Thätigkeit längere Zeit festgehalten, und verschwindet, sobald der Wille nachläßt, kann aber von demselben wieder hervorgerufen werden; das Blendungsbild schwebt unwillkürlich dem Sinne vor, verschwindet und erscheint wieder aus objectiven Gründen.

S. 168. Besonders lebhaft ist das Nachbild bei erhöhter Seelenthätigkeit; das Blendungsbild hingegen pflegt bei nervöser Stimmung in asthenischem Zustande länger nachzuhalten, und verschwindet desto schneller, je energischer das Organ vom Leben durchströmt wird.

S. 169. Ich glaube, daß man durch Uebung, indem man, nach ergreifender Anſchauung des Gegenſtandes, das Nachbild immer länger und inniger feſthielte, daſſelbe wohl der den Sinn befangenden Realität des Urbildes nahe bringen könnte, welche Uebung als Vorbildung des Gedächtniſſes und der Einbildungskraft nicht unwichtig ſeyn dürfte.

S. 170. Zunächſt dieſem ließe ſich behaupten, daß Gedächtniß und Einbildungskraft in den Sinnesorganen ſelbſt thätig ſind, und daß jeder Sinn ſein ihm eigenthümlich zukommendes Gedächtniß und Einbildungskraft beſitze, die, als einzelne begränzte Kräfte, der allgemeinen Seelenkraft unterworfen ſind.

[Von der Productivität ſolcher innern vor die Augen gerufenen Bilder bliebe mir Manches zu erzählen. Ich hatte die Gabe, wenn ich die Augen ſchloß und mit niedergeſenktem Haupte mir in der Mitte des Sehorgans eine Blume dachte, ſo verharrte ſie nicht einen Augenblick in ihrer erſten Geſtalt, ſondern ſie legte ſich auseinander, und aus ihrem Innern entfalteten ſich wieder neue Blumen aus farbigen, auch wohl grünen Blättern: es waren keine natürlichen Blumen, ſondern phantaſtiſche, jedoch regelmäßig wie die Roſetten der Bildhauer. Es war unmöglich, die hervorquellende Schöpfung zu fixiren; hingegen dauerte ſie ſo lange als mir beliebte, ermattete nicht und verſtärkte ſich nicht. Daſſelbe konnte ich hervorbringen, wenn ich mir den Zierrath einer buntgemalten Scheibe dachte, welcher denn ebenfalls aus der Mitte gegen die Peripherie ſich immerfort veränderte, völlig wie die in unſern Tagen erſt erfundenen Kaleidoſkope. Ich erinnere mich nicht, inwiefern bei dieſer regelmäßigen Bewegung eine Zahl zu bemerken geweſen, vermuthlich aber bezog ſie ſich auf den Achtſtrahl: denn nicht weniger Blätter hatten die oben gemeldeten Blumen. Mit andern Gegenſtänden fiel mir nicht ein, den Verſuch zu machen; warum aber dieſe bereitwillig von ſelbſt hervortraten, mochte darin liegen, daß die vieljährige Betrachtung der Pflanzenmetamorphoſe, ſo wie nachheriges Studium der gemalten Scheiben, mich mit dieſen Gegenſtänden ganz durchdrungen hatte; und hier tritt hervor, was Herr Purkinje ſo bedeutend anregt. Hier iſt die Erſcheinung des Nachbildes, Gedächtniß, productive Einbildungskraft, Begriff und Idee, alles

auf einmal im Spiel und manifestirt sich in der eigenen Lebendigkeit des Organs mit vollkommener Freiheit ohne Vorsatz und Leitung.

Hier darf nun unmittelbar die höhere Betrachtung aller bildenden Kunst eintreten; man sieht deutlicher ein, was es heißen wolle, daß Dichter und alle eigentlichen Künstler geboren seyn müssen. Es muß nämlich ihre innere productive Kraft jene Nachbilder, die im Organ, in der Erinnerung, in der Einbildungskraft zurückgebliebenen Idole freiwillig, ohne Vorsatz und Wollen lebendig hervorthun, sie müssen sich entfalten, wachsen, sich ausdehnen und zusammenziehen, um aus flüchtigen Schemen wahrhaft gegenständliche Wesen zu werden.

Wie besonders die Alten mit diesen Idolen begabt gewesen seyn müssen, läßt sich aus Demokrits Lehre von den Idolen schließen. Er kann nur aus der eigenen lebendigen Erfahrung seiner Phantasie darauf gekommen seyn.

Je größer das Talent, je entschiedener bildet sich gleich anfangs das zu producirende Bild. Man sehe Zeichnungen von Raphael und Michel Angelo, wo auf der Stelle ein strenger Umriß das, was dargestellt werden soll, vom Grunde loslöst und körperlich einfaßt. Dagegen werden spätere, obgleich treffliche Künstler auf einer Art von Tasten ertappt; es ist öfters, als wenn sie erst durch leichte, aber gleichgültige Züge aufs Papier ein Element erschaffen wollen, woraus nachher Kopf und Haar, Gestalt und Gewand, und was sonst noch, wie aus dem Ei das Hühnchen sich bilden solle. Von noch spätern Künstlern finden sich wunderbare Beispiele. Ich besitze eine verdienstvolle Federzeichnung, wo, bei Anbetung der Hirten, Mutter und Kind, Joseph und die Schäfer, ja Ochs und Esel doppelt und dreifach durcheinander spielen. Doch muß man gestehen, daß ein geistreicher Künstler mit Geschmack bei dieser Gelegenheit verfahren, und den vorschwebenden Traum so gut als möglich zu fixiren gesucht. Und so wird sich immer die Entschiedenheit des eingeborenen Talents gegen die Velleität eines Dilettanten beweisen, und man sieht daher wie höchst Recht jene Kunstlehrer haben, welche das Skizziren verwerfen und den scharfen Federumriß einer weichlichen Kreidezeichnung vorziehen. Alles kommt

darauf an, das Eigenleben des Auges und der correspondirenden Finger zu der entschiedensten verbündeten Wirksamkeit heranzusteigern.]

Ernst Stiedenroth,

Psychologie zur Erklärung der Seelenerscheinungen.

Erster Theil.

Berlin 1824.

Von jeher zählte ich unter die glücklichsten Ereignisse meines Lebens, wenn ein bedeutendes Werk gerade zu der Zeit mir in die Hand kam, wo es mit meinem gegenwärtigen Bestreben übereinstimmte, mich in meinem Thun bestärkte und also auch förderte. Oft fanden sich dergleichen aus höherm Alterthume; gleichzeitige jedoch waren die wirksamsten: denn das Allernächste bleibt doch immer das Lebendigste.

Nun begegnet mir dieser angenehme Fall mit obgenanntem Buche. Es langt bei mir, durch die Geneigtheit des Verfassers, zeitig an und trifft mich gerade in dem Augenblick, da ich die Bemerkungen über Purkinje, die schon mehrere Jahre bei mir gelegen, endlich zum Druck absende.

Die Philosophen vom Fach werden das Werk beurtheilen und würdigen; ich zeige nur kürzlich an, wie es mir damit ergangen.

Wenn man sich einen Zweig denkt, der, einem sanft hinabgleitenden Bache überlassen, seinen Weg so genöthigt als willig verfolgt, vielleicht von einem Stein augenblicklich aufgehalten, vielleicht in irgend einer Krümmung einige Zeit verweilend, sodann aber, von der lebendigen Welle fortgetragen, immer wieder unaufhaltsam im Zuge bleibt, so vergegenwärtigt man sich die Art und Weise, wie die folgerechte und folgenreiche Schrift auf mich gewirkt.

Der Verfasser wird am Besten einsehen, was ich eigentlich damit sagen wollte: denn schon früher habe ich an mancher Stelle den Unmuth geäußert, den mir in jüngern Jahren die Lehre von

den untern und obern Seelenkräften erregte. In dem menschlichen Geiste, so wie im Universum, ist nichts oben noch unten: alles fordert gleiche Rechte an einen gemeinsamen Mittelpunkt, der sein geheimes Dasein eben durch das harmonische Verhältniß aller Theile zu ihm manifestirt. Alle Streitigkeiten der Aeltern und Neuern bis zur neuesten Zeit entspringen aus der Trennung dessen, was Gott in seiner Natur vereint hervorgebracht. Recht gut wissen wir, daß in einzelnen menschlichen Naturen gewöhnlich ein Uebergewicht irgend eines Vermögens, einer Fähigkeit sich hervorthut, und daß daraus Einseitigkeiten der Vorstellungsart nothwendig entspringen, indem der Mensch die Welt nur durch sich kennt, und also, naiv anmaßlich, die Welt durch ihn und um seinetwillen aufgebaut glaubt. Daher kommt denn, daß er seine Hauptfähigkeiten an die Spitze des Ganzen setzt, und was an ihm das Mindere sich findet, ganz und gar abläugnen und aus seiner eigenen Totalität hinausstoßen möchte. Wer nicht überzeugt ist, daß er alle Manifestationen des menschlichen Wesens, Sinnlichkeit und Vernunft, Einbildungskraft und Verstand, zu einer entschiedenen Einheit ausbilden müsse, welche von diesen Eigenschaften auch bei ihm die vorwaltende sey, der wird sich in einer unerfreulichen Beschränkung immerfort abquälen und niemals begreifen, warum er so viele hartnäckige Gegner hat, und warum er sich selbst sogar manchmal als augenblicklicher Gegner aufstößt.

So wird ein Mann, zu den sogenannten exacten Wissenschaften geboren und gebildet, auf der Höhe seiner Verstandesvernunft nicht leicht begreifen, daß es auch eine exacte sinnliche Phantasie geben könne, ohne welche doch eigentlich keine Kunst denkbar ist. Auch um denselben Punkt streiten sich die Schüler einer Gefühls- und Vernunftreligion: wenn die letztern nicht eingestehen wollen, daß die Religion vom Gefühl anfange, so wollen die ersten nicht zugeben, daß sie sich zur Vernünftigkeit ausbilden müsse.

Dieß und dergleichen ward bei mir durch obgemeldetes Werk erregt. Jeder, der es liest, wird auf seine Weise Vortheil davon haben und ich kann erwarten, daß, bei näherer Betrachtung, es noch oft mir als Text zu mancher glücklichen Note Gelegenheit geben werde.

Hier eine Stelle (S. 140), wo ſich das Gebiet des Denkens unmittelbar an das Feld des Dichtens und Bildens anſchließt, wohin wir oben einige Blicke gewagt haben.

„Es geht aus dem Bisherigen hervor, daß das Denken Reproductionen vorausſetzt. Die Reproduction richtet ſich nach der jedesmaligen Beſtimmtheit der Vorſtellung. Auf der einen Seite wird daher für ein tüchtiges Denken eine hinreichend ſcharfe Beſtimmtheit der gegenwärtigen Vorſtellung vorausgeſetzt, auf der andern Reichthum und angemeſſene Verbindung des zu Reproducirenden. Dieſe Verbindung des zu Reproducirenden, wie ſie für das Denken taugt, wird ſelbſt großentheils erſt im Denken geſtiftet, wiefern aus mehrerm das Entſprechende eine beſondere Verbindung durch das nähere Verhältniß ſeines Inhalts eingeht. Das tüchtige Denken in jeder Weiſe wird daher ganz abhängen von der Zweckmäßigkeit der Reproduction, deren man fähig iſt. Wer in dieſer Hinſicht nichts Rechtes vorräthig hat, der wird nichts Rechtes leiſten. Weſſen Reproductionen dürftig ſind, der wird Geiſtesarmuth zeigen; weſſen Reproductionen einſeitig ſind, der wird einſeitig denken; weſſen Reproductionen ungeordnet und verworren ſind, der wird den hellen Kopf vermiſſen laſſen; und ſo im Uebrigen. Das Denken alſo macht ſich nicht etwa aus nichts, ſondern es ſetzt eine hinreichende Vorbildung, Vorverbindung, und da wo es Denken im engern Sinn iſt, eine der Sache entſprechende Verbindung und Ordnung der Vorſtellungen voraus, wobei ſich die erforderliche Vollſtändigkeit von ſelbſt verſteht."

Zwiſchenrede.

1819.

Nachſtehende Aufſätze ſind ebenſowenig als die vorhergehenden für Theile eines ganzen ſchriftſtelleriſchen Werkes anzuſehen. Nach abwechſelnden Anſichten, unter dem Einfluſſe entgegengeſetzter Gemüthsſtimmungen verfaßt, zu verſchiedenen Zeiten niedergeſchrieben, konnten ſie nimmermehr zur Einheit gedeihen. Die Jahrzahl läßt ſich nicht hinzufügen, theils weil ſie nicht immer bemerkt war, theils weil ich, gegen meine eigenen Papiere

mich als Redacteur verhaltend, das Ueberflüssige und manches Unbehagliche daraus verbannen durfte. Demungeachtet ist Einiges geblieben, wofür ich nicht einstehe; Widersprüche und Wiederholungen ließen sich nicht vermeiden, wenn das damit unzertrennbar Verknüpfte nicht gänzlich zerstört werden sollte.

Und so können diese Hefte (zur Morphologie) denn doch, als Theile eines menschlichen Lebens, für Zeugnisse gelten, durch wie vielerlei Zustände derjenige sich durchzuarbeiten hat, der sich, mehr als es zum praktischen Wandel nothwendig wäre, vielseitig auszubilden gedrängt ist, dem Wahlspruch sich ergebend:

Willst du ins Unendliche schreiten,
Geh im Endlichen nach allen Seiten!

Oder wie es sonst heißt:
Natura infinita est,
sed qui symbola animadverterit,
omnia intelliget,
licet non omnino.

Einwirkung der neuern Philosophie.

Für Philosophie im eigentlichen Sinne hatte ich kein Organ; nur die fortdauernde Gegenwirkung, womit ich der eindringenden Welt zu widerstehen und sie mir anzueignen genöthigt war, mußte mich auf eine Methode führen, durch die ich die Meinungen der Philosophen, eben auch als wären es Gegenstände, zu fassen und mich daran auszubilden suchte. Bruckers Geschichte der Philosophie liebte ich in meiner Jugend fleißig zu lesen; es ging mir aber dabei wie Einem, der sein ganzes Leben den Sternhimmel über seinem Haupte drehen sieht, manches auffallende Sternbild unterscheidet ohne etwas von der Astronomie zu verstehen, den großen Bären kennt, nicht aber den Polarstern.

Ueber Kunst und ihre theoretischen Forderungen hatte ich mit Moritz in Rom viel verhandelt: eine kleine Druckschrift zeugt noch heute von unserer damaligen fruchtbaren Dunkelheit. Ferner-

hin bei Darſtellung des Verſuchs der Pflanzenmetamorphoſe mußte ſich eine naturgemäße Methode entwickeln: denn als die Vegetation mir Schritt für Schritt ihr Verfahren vorbildete, konnte ich nicht irren, ſondern mußte, indem ich ſie gewähren ließ, die Wege und Mittel anerkennen, wie ſie den eingehülltеſten Zuſtand zur Vollendung nach und nach zu befördern weiß. Bei phyſiſchen Unterſuchungen drängte ſich mir die Ueberzeugung auf, daß bei aller Betrachtung der Gegenſtände die höchſte Pflicht ſey, jede Bedingung, unter welcher ein Phänomen erſcheint, genau aufzuſuchen und nach möglichſter Vollſtändigkeit der Phänomene zu trachten; weil ſie doch zuletzt ſich aneinander zu reihen oder vielmehr übereinander zu greifen genöthigt werden, und vor dem Anſchauen des Forſchers auch eine Art Organiſation bilden, ihr inneres Geſammtleben manifeſtiren müſſen. Indeß war dieſer Zuſtand immerfort nur dämmernd, nirgends fand ich Aufklärung nach meinem Sinne: denn am Ende kann doch nur ein Jeder in ſeinem eigenen Sinne aufgeklärt werden.

Kants Kritik der reinen Vernunft war ſchon längſt erſchienen; ſie lag aber völlig außerhalb meines Kreiſes. Ich wohnte jedoch manchem Geſpräch darüber bei, und mit einiger Aufmerkſamkeit konnte ich bemerken, daß die alte Hauptfrage ſich erneuere, wie viel unſer Selbſt und wie viel die Außenwelt zu unſerm geiſtigen Daſeyn beitrage? Ich hatte beide niemals geſondert, und wenn ich nach meiner Weiſe über Gegenſtände philoſophirte, ſo that ich es mit unbewußter Naivetät und glaubte wirklich, ich ſähe meine Meinungen vor Augen. Sobald aber jener Streit zur Sprache kam, mochte ich mich gern auf diejenige Seite ſtellen, welche dem Menſchen am Meiſten Ehre macht, und gab allen Freunden vollkommen Beifall, die mit Kant behaupteten, wenn gleich alle unſere Erkenntniß mit der Erfahrung angehe, ſo entſpringe ſie darum doch nicht eben alle aus der Erfahrung. Die Erkenntniſſe a priori ließ ich mir auch gefallen, ſo wie die ſynthetiſchen Urtheile a priori: denn hatte ich doch in meinem ganzen Leben, dichtend und beobachtend, ſynthetiſch und dann wieder analytiſch verfahren; die Syſtole und Diaſtole des menſchlichen Geiſtes war mir, wie ein zweites Athemholen, niemals getrennt, immer pulſirend. Für alles dieſes jedoch hatte

ich keine Worte, noch weniger Phrasen; nun aber schien zum erstenmal eine Theorie mich anzulächeln. Der Eingang war es, der mir gefiel; ins Labyrinth selbst konnte ich mich nicht wagen: bald hinderte mich die Dichtungsgabe, bald der Menschenverstand, und ich fühlte mich nirgend gebessert.

Unglücklicherweise war Herder zwar ein Schüler, doch ein Gegner Kants, und nun befand ich mich noch schlimmer: mit Herder konnte ich nicht übereinstimmen, Kant aber auch nicht folgen. Indessen fuhr ich fort, der Bildung und Umbildung organischer Naturen ernstlich nachzuforschen, wobei mir die Methode, womit ich die Pflanzen behandelt, zuverlässig als Wegweiser diente. Mir entging nicht, die Natur beobachte stets analytisches Verfahren, eine Entwicklung aus einem lebendigen geheimnißvollen Ganzen; und dann schien sie wieder synthetisch zu handeln, indem ja völlig fremd scheinende Verhältnisse einander angenähert und sie zusammen in Eins verknüpft wurden. Aber- und abermals kehrte ich daher zu der Kantischen Lehre zurück; einzelne Capitel glaubte ich vor andern zu verstehen und gewann gar Manches zu meinem Hausgebrauch.

Nun aber kam die Kritik der Urtheilskraft mir zu Handen, und dieser bin ich eine höchst frohe Lebensepoche schuldig. Hier sah ich meine disparatesten Beschäftigungen nebeneinander gestellt, Kunst- und Naturerzeugnisse, eins behandelt wie das andere, ästhetische und teleologische Urtheilskraft erleuchteten sich wechselsweise.

Wenn auch meiner Vorstellungsart nicht eben immer dem Verfasser sich zu fügen möglich werden konnte, wenn ich hie und da etwas zu vermissen schien, so waren doch die großen Hauptgedanken des Werks meinem bisherigen Schaffen, Thun und Denken ganz analog; das innere Leben der Kunst so wie der Natur, ihr beiderseitiges Wirken von innen heraus war im Buche deutlich ausgesprochen. Die Erzeugnisse dieser zwei unendlichen Welten sollten um ihrer selbst willen da seyn, und was neben einander stand, wohl für einander, aber nicht absichtlich wegen einander.

Meine Abneigung gegen die Endursachen war nun geregelt und gerechtfertigt; ich konnte deutlich Zweck und Wirkung unter-

ſcheiden; ich begriff auch, warum der Menſchenverſtand beides oft verwechſelt. Mich freute, daß Dichtkunſt und vergleichende Naturkunde ſo nahe miteinander verwandt ſeyen, indem beide ſich derſelben Urtheilskraft unterwerfen. Leidenſchaftlich angeregt, ging ich auf meinen Wegen nur deſto raſcher fort, weil ich ſelbſt nicht wußte wohin ſie führten, und für das, was und wie ich mirs zugeeignet hatte, bei den Kantianern wenig Anklang fand. Denn ich ſprach nur aus was in mir aufgeregt war, nicht aber was ich geleſen hatte. Auf mich ſelbſt zurückgewieſen, ſtudirte ich das Buch immer hin und wieder. Noch erfreuen mich in dem alten Exemplar die Stellen, die ich damals anſtrich, ſo wie dergleichen in der Kritik der Vernunft, in welche tiefer einzudringen mir auch zu gelingen ſchien: denn beide Werke, aus Einem Geiſt entſprungen, deuten immer eins aufs andere. Nicht ebenſo gelang es mir, mich den Kantiſchen Schülern anzunähern: ſie hörten mich wohl, konnten mir aber nichts erwidern, noch irgend förderlich ſeyn. Mehr als einmal begegnete es mir, daß Einer oder der Andere mit lächelnder Verwunderung zugeſtand, es ſey freilich ein Analogon Kantiſcher Vorſtellungsart, aber ein ſeltſames.

Wie wunderlich es denn auch damit geweſen ſey, trat erſt hervor, als mein Verhältniß zu Schiller ſich belebte. Unſere Geſpräche waren durchaus productiv oder theoretiſch, gewöhnlich beides zugleich: er predigte das Evangelium der Freiheit; ich wollte die Rechte der Natur nicht verkürzt wiſſen. Aus freundſchaftlicher Neigung gegen mich, vielleicht mehr als aus eigener Ueberzeugung, behandelte er in den äſthetiſchen Briefen die gute Mutter nicht mit jenen harten Ausdrücken, die mir den Aufſatz über Anmuth und Würde ſo verhaßt gemacht hatten. Weil ich aber, von meiner Seite hartnäckig und eigenſinnig, die Vorzüge der Griechiſchen Dichtungsart, der darauf gegründeten und von dort herkömmlichen Poeſie nicht allein hervorhob, ſondern ſogar ausſchließlich dieſe Weiſe für die einzig rechte und wünſchenswerthe gelten ließ, ſo ward er zum ſchärfern Nachdenken genöthigt, und eben dieſem Conflict verdanken wir den Aufſatz über naive und ſentimentaliſche Dichtung. Beide Dichtungsweiſen ſollten ſich bequemen, einander gegenüberſtehend ſich wechſelsweiſe gleichen Rang zu vergönnen.

Er legte hiedurch den ersten Grund zur ganzen neuen Aesthetik: denn Hellenisch und Romantisch, und was sonst noch für Synonymen mochten aufgefunden werden, lassen sich alle dorthin zurückführen, wo vom Uebergewicht reeller oder ideeller Behandlung zuerst die Rede war.

Und so gewöhnte ich mich nach und nach an eine Sprache, die mir völlig fremd gewesen, und in die ich mich um desto leichter finden konnte als ich durch die höhere Vorstellung von Kunst und Wissenschaft, welche sie begünstigte, mir selbst vornehmer und reicher dünken mochte, da wir Andern vorher uns von den Populärphilosophen und von einer andern Art Philosophen, der ich keinen Namen zu geben weiß, gar unwürdig mußten behandeln lassen.

Weitere Fortschritte verdanke ich besonders Niethammer, der mit freundlichster Beharrlichkeit mir die Haupträthsel zu entsiegeln, die einzelnen Begriffe und Ausdrücke zu entwickeln und zu erklären trachtete. Was ich gleichzeitig und späterhin Fichte, Schelling, Hegel, den Gebrüdern von Humboldt und Schlegel schuldig geworden, möchte künftig dankbar zu entwickeln seyn, wenn mir gegönnt wäre, jene für mich so bedeutende Epoche, das letzte Zehnt des vergangenen Jahrhunderts, von meinem Standpunkte aus, wo nicht darzustellen, doch anzudeuten, zu entwerfen.

Anschauliche Urtheilskraft.

Als ich die Kantische Lehre wo nicht zu durchdringen, doch möglichst zu nutzen suchte, wollte mir manchmal dünken, der köstliche Mann verfahre schalkhaft ironisch, indem er bald das Erkenntnißvermögen aufs Engste einzuschränken bemüht schien, bald über die Gränzen, die er selbst gezogen hatte, mit einem Seitenwink hinausdeutete. Er mochte freilich bemerkt haben, wie anmaßend und naseweise der Mensch verfährt, wenn er behaglich, mit wenigen Erfahrungen ausgerüstet, sogleich unbesonnen abspricht, und voreilig etwas festzusetzen, eine Grille, die ihm durchs Gehirn läuft, den Gegenständen aufzuheften trachtet.

Deswegen beſchränkt unſer Meiſter ſeinen Denkenden auf eine reflectirende, discurſive Urtheilskraft, unterſagt ihm eine beſtimmende ganz und gar. Sodann aber, nachdem er uns genugſam in die Enge getrieben, ja zur Verzweiflung gebracht, entſchließt er ſich zu den lieberalſten Aeußerungen, und überläßt uns, welchen Gebrauch wir von der Freiheit machen wollen, die er einigermaßen zugeſteht. In dieſem Sinne war mir folgende Stelle höchſt bedeutend:

„Wir können uns einen Verſtand denken, der, weil er nicht wie der unſrige discurſiv, ſondern intuitiv iſt, vom ſynthetiſch Allgemeinen, der Anſchauung eines Ganzen, als eines ſolchen, zum Beſondern geht, das iſt, von dem Ganzen zu den Theilen. — Hiebei iſt gar nicht nöthig zu beweiſen, daß ein ſolcher intellectus archetypus möglich ſey, ſondern nur daß wir in der Dagegenhaltung unſeres discurſiven, der Bilder bedürftigen Verſtandes (intellectus ectypus) und der Zufälligkeit einer ſolchen Beſchaffenheit auf jene Idee eines intellectus archetypus geführt werden, dieſe auch keinen Widerſpruch enthalte."

Zwar ſcheint der Verfaſſer hier auf einen glücklichen Verſtand zu deuten, allein wenn wir ja im Sittlichen, durch Glauben an Gott, Tugend und Unſterblichkeit, uns in eine obere Region erheben, und an das erſte Weſen annähern ſollen, ſo dürfte es wohl im Intellectuellen derſelbe Fall ſeyn, daß wir uns durch das Anſchauen einer immer ſchaffenden Natur zur geiſtigen Theilnahme an ihren Productionen würdig machten. Hatte ich doch erſt unbewußt und aus innerm Trieb auf jenes Urbildliche, Typiſche raſtlos gedrungen, war es mir ſogar geglückt, eine naturgemäße Darſtellung aufzubauen, ſo konnte mich nunmehr nichts weiter verhindern, das Abenteuer der Vernunft, wie es der Alte vom Königsberge ſelbſt nennt, muthig zu beſtehen.

Bedenken und Ergebung.

Wir können bei der Betrachtung des Weltgebäudes in ſeiner weiteſten Ausdehnung, in ſeiner letzten Theilbarkeit uns der Vorſtellung nicht erwehren, daß dem Ganzen eine Idee zu Grunde

liege, wonach Gott in der Natur, die Natur in Gott von Ewigkeit zu Ewigkeit schaffen und wirken möge. Anschauung, Betrachtung, Nachdenken führen uns näher an jene Geheimnisse. Wir erdreisten uns und wagen auch Ideen; wir bescheiden uns und bilden Begriffe, die analog jenen Uranfängen seyn möchten.

Hier treffen wir nun auf die eigene Schwierigkeit, die nicht immer klar ins Bewußtsein tritt, daß zwischen Idee und Erfahrung eine gewisse Kluft befestigt scheint, die zu überschreiten unsere ganze Kraft sich vergeblich bemüht. Demungeachtet bleibt unser ewiges Bestreben, diesen Hiatus mit Vernunft, Verstand, Einbildungskraft, Glauben, Gefühl, Wahn und, wenn wir sonst nichts vermögen, mit Albernheit zu überwinden.

Endlich finden wir, bei redlich fortgesetzten Bemühungen, daß der Philosoph wohl möchte Recht haben, welcher behauptet, daß keine Idee der Erfahrung völlig congruire, aber wohl zugiebt, daß Idee und Erfahrung analog seyn können, ja müssen.

Die Schwierigkeit, Idee und Erfahrung miteinander zu verbinden, erscheint sehr hinderlich bei aller Naturforschung: die Idee ist unabhängig von Raum und Zeit, die Naturforschung ist in Raum und Zeit beschränkt; daher ist in der Idee Simultanes und Successives innigst verbunden, auf dem Standpunkt der Erfahrung hingegen immer getrennt, und eine Naturwirkung, die wir der Idee gemäß als simultan und successiv zugleich denken sollen, scheint uns in eine Art Wahnsinn zu versetzen. Der Verstand kann nicht vereinigt denken was die Sinnlichkeit ihm gesondert überlieferte, und so bleibt der Widerstreit zwischen Aufgefaßtem und Ideeirtem immerfort unaufgelöst.

Deshalb wir uns denn billig zu einiger Befriedigung in die Sphäre der Dichtkunst flüchten, und ein altes Liedchen mit einiger Abchwechslung erneuern:

So schauet mit bescheidnem Blick
Der ewigen Weberin Meisterstück,
Wie Ein Tritt tausend Fäden regt,
Die Schifflein hinüber herüber schießen,
Die Fäden sich begegnend fließen,
Ein Schlag tausend Verbindungen schlägt.

Das hat ſie nicht zuſammen gebettelt;
Sie hats von Ewigkeit angezettelt,
Damit der ewige Meiſtermann
Getroſt den Einſchlag werfen kann.

Bildungstrieb.

Ueber dasjenige, was in genannter wichtiger Angelegenheit gethan ſey, erklärt ſich Kant in ſeiner Kritik der Urtheilskraft folgendermaßen. „In Anſehung dieſer Theorie der Epigeneſis hat Niemand mehr ſowohl zum Beweiſe derſelben als auch zur Gründung der echten Principien ihrer Anwendung, zum Theil durch die Beſchränkung eines zu vermeſſenen Gebrauchs derſelben, geleiſtet als Herr Blumenbach."

Ein ſolches Zeugniß des gewiſſenhaften Kant regt mich an, das Blumenbachiſche Werk wieder vorzunehmen, das ich zwar früher geleſen, aber nicht durchdrungen hatte. Hier fand ich nun meinen Caspar Friedrich Wolf, als Mittelglied zwiſchen Haller und Bonnet, auf der einen und Blumenbach auf der andern Seite. Wolf mußte zum Behuf ſeiner Epigeneſe ein organiſches Element vorausſetzen, woraus alsdann die zum organiſchen Leben beſtimmten Weſen ſich ernährten. Er gab dieſer Materie eine vis essentialis, die ſich zu allem fügt, was ſich ſelbſt hervorbringen wollte, und ſich dadurch zu dem Range eines Hervorbringenden ſelbſt erhob.

Ausdrücke der Art ließen noch Einiges zu wünſchen übrig: denn an einer organiſchen Materie, und wenn ſie noch ſo lebendig gedacht wird, bleibt immer etwas Stoffartiges kleben. Das Wort Kraft bezeichnet zunächſt etwas nur Phyſiſches, ſogar Mechaniſches, und das, was ſich aus jener Materie organiſiren ſoll, bleibt uns ein dunkler, unbegreiflicher Punkt. Nun gewann Blumenbach das Höchſte und Letzte des Ausdrucks: er anthropomorphoſirte das Wort des Räthſels, und nannte das, wovon die Rede war, einen nisus formativus, ein Trieb, eine heftige Thätigkeit, wodurch die Bildung bewirkt werden ſollte.

Betrachten wir das alles genauer, ſo hätten wir es kürzer,

bequemer und vielleicht gründlicher, wenn wir eingestünden, daß wir, um das Vorhandene zu betrachten, eine vorhergegangene Thätigkeit zugeben müssen, und daß, wenn wir uns eine Thätigkeit denken wollen, wir derselben ein schicklich Element unterlegen, worauf sie wirken konnte, und daß wir zuletzt diese Thätigkeit mit dieser Unterlage als immerfort zusammen bestehend und ewig gleichzeitig vorhanden denken müssen. Dieses Ungeheure personificirt tritt uns als ein Gott entgegen, als Schöpfer und Erhalter, welchen anzubeten, zu verehren und zu preisen wir auf alle Weise aufgefordert sind.

Kehren wir in das Feld der Philosophie zurück, und betrachten Evolution und Epigenese nochmals, so scheinen dieß Worte zu seyn, mit denen wir uns nur hinhalten. Die Einschachtelungslehre wird freilich einem Höhergebildeten gar bald widerlich, aber bei der Lehre eines Auf- und Annehmens wird doch immer ein Aufnehmendes und Aufzunehmendes vorausgesetzt, und wenn wir keine Präformation denken mögen, so kommen wir auf eine Prädelineation, Prädetermination, auf ein Prästabiliren, und wie das alles heißen mag, was vorausgehen müßte bis wir etwas gewahr werden könnten.

So viel aber getraue ich mir zu behaupten, daß, wenn ein organisches Wesen in die Erscheinung hervortritt, Einheit und Freiheit des Bildungstriebes ohne den Begriff der Metamorphose nicht zu fassen sey.

Zum Schluß ein Schema, um weiteres Nachdenken aufzuregen:

Stoff.
Vermögen.
Kraft.
Gewalt. } Leben.
Streben.
Trieb.
Form.

Problem und Erwiederung.

Nachstehende fragmentarische Blätter notirte ich stellenweise auf meinen Sommerfahrten im Gefolge manches Gesprächs, einsamen Nachdenkens, und zuletzt angeregt durch eines jungen Freundes geistreiche Briefe.

Das hier Angedeutete auszuführen, in Verbindung zu bringen, die hervortretenden Widersprüche zu vergleichen, fehlte es mir darauf an Sammlung, die ein folgerechtes Denken allein möglich macht; ich hielt es daher für räthlich, das Manuscript an den Theilnehmenden abzusenden, ihn zu ersuchen, diese paradoxen Sätze als Text oder sonstigen Anlaß zum eigenen Betrachten anzusehen und mir Einiges darüber zu vermelden, welches ich denn wie es geschehen als Zeugniß reiner Sinn- und Geistesgemeinschaft hier einrücke.

[illegible] März 18[illegible]

Probleme.

[illegible]

[illegible] Leben und [illegible] erkennbaren [illegible] man mag [illegible] Breite [illegible]

[illegible]

[illegible] wir

sie auch bei didaktischer Ueberlieferung zugleich darstellen, welches unmöglich scheint.

Vielleicht retten wir uns nicht aus dieser Verlegenheit als abermals durch ein künstliches Verfahren.

Vergleichung mit den natürlich immer fortschreitenden Tönen und der in die Octaven eingeengten gleichschwebenden Temperatur, wodurch eine entschieden durchgreifende höhere Musik, zum Trotz der Natur, eigentlich erst möglich wird.

Wir müßten einen künstlichen Vortrag eintreten lassen, eine Symbolik wäre aufzustellen! Wer aber soll sie leisten? wer das Geleistete anerkennen?

Wenn ich dasjenige betrachte, was man in der Botanik genera nennt, und sie, wie sie aufgestellt sind, gelten lasse, so wollte mir doch immer vorkommen, daß man ein Geschlecht nicht auf gleiche Art wie das andere behandeln könne. Es giebt Geschlechter, möchte ich sagen, welche einen Charakter haben, den sie in allen ihren Species wieder darstellen, so daß man ihnen auf einem rationellen Wege beikommen kann; sie verlieren sich nicht leicht in Varietäten, und verdienen daher wohl mit Achtung behandelt zu werden: ich nenne die Genzianen; der umsichtige Botaniker wird deren mehrere zu bezeichnen wissen.

Dagegen giebt es charakterlose Geschlechter, denen man vielleicht kaum Species zuschreiben darf, da sie sich in gränzenlose Varietäten verlieren. Behandelt man diese mit wissenschaftlichem Ernst, so wird man nie fertig, ja man verwirrt sich vielmehr an ihnen, da sie jeder Bestimmung, jedem Gesetz entschlüpfen. Diese Geschlechter hab ich manchmal die liederlichen zu nennen mich erkühnt, und die Rose mit dem Epithet zu belegen gewagt, wodurch ihr freilich die Anmuth nicht verkümmert werden kann; besonders möchte Rosa canina sich diesen Vorwurf zuziehen. — —

Der Mensch, wo er bedeutend auftritt, verhält sich gesetzgebend, vorerst im Sittlichen durch Anerkennung der Pflicht, ferner im Religiösen, sich zu einer besondern innern Ueberzeugung von Gott und göttlichen Dingen bekennend, sodann auf derselben

lichkeitsvermögen dessen, was einmal zur Wirklichkeit gekommen, eine vis centripeta, welcher in ihrem tiefsten Grunde keine Aeußerlichkeit etwas anhaben kann.

„Wir begegnen hier einem zweiten Widerspruch, der dem ersten völlig analog ist, doch so, daß beide in umgekehrtem Verhältniß zu einander stehen. In der Forderung eines natürlichen Systems scheint der menschliche Verstand seine Gränzen zu überschreiten, ohne doch die Forderung selbst aufgeben zu können. Ein Beharrlichkeitsvermögen in der Natur scheint den Strom des Lebens hemmen zu wollen; und doch ist in ihr etwas Beharrliches: der unbefangene Beobachter muß es anerkennen. Als auffallendere Beispiele dafür in der Pflanzenwelt möchte ich am Liebsten solche Pflanzen nennen, die man ihrer reinen Eigenthümlichkeit wegen mit andern nicht einmal in Eine Gattung, oft kaum in Eine Familie vereinigen kann. Dahin gehören Aphyteia Hydnora, Buxbaumia aphylla, Isoëtes lacustris, Schmidtia utriculosa, Aphyllantes Monspeliensis, Coris Monspeliensis, Hippuris vulgaris, Adoxa Moschatellina, Tamarindus Indica, Schizandra coccinea, Xanthorrhiza apiifolia, und sehr viele andere.

„Verfolgen wir aber diese Analogie beider an sich selbst, wie es scheint, unauflöslichen Widersprüche, so überrascht uns wohl die Hoffnung, daß vielleicht gegenseitig der eine im andern seine Lösung finde.

„Der Mensch, wo er bedeutend auftritt, verhält sich gesetzgebend. Allein er mag nicht immer herrschen; oft zieht er vor, in Liebe sich hinzugeben und von geheimer Neigung beherrschen zu lassen. Indem er so der Natur sich zuwendet, entsteht ein höchst glückliches Verhältniß: das gegenseitige Widerstreben hört auf; sie läßt ihr tiefstes Geheimniß ahnend durchschauen, und ihm ist das erweiterte Leben Ersatz für das Opfer nie zu befriedigender Ansprüche.

„Die Natur hat kein System, sie hat, sie ist Leben und Folge aus einem unbekannten Centrum zu einer nicht erkennbaren Gränze. Allein was sie im Ganzen versagt, gestattet sie desto williger im Einzelnen. Jedes besondere Naturwesen beschreibt außer dem großen Kreislauf alles Lebens,

an dem es Theil hat, noch eine engere, ihm eigenthümliche Bahn, und das Charakteristische derselben, welches sich aller Abweichungen ungeachtet in einem Umlaufe wie in dem andern durch die fortgesetzte Reihe der Geschlechter ausspricht, dieß beharrlich Wiederkehrende im Wechsel der Erscheinungen bezeichnet die Art. Aus innigster Ueberzeugung behaupte ich fest: gleicher Art ist, was gleiches Stammes ist. Es ist unmöglich, daß eine Art aus der andern hervorgehe: denn nichts unterbricht den Zusammenhang des nacheinander Folgenden in der Natur; gesondert besteht allein das ursprünglich nebeneinander Gestellte; und dieß ist es, von dem unser Text sagt, daß man ihm auf rationellem Wege beikommen könne. Was von den Abweichungen zu halten sey, die in einzelnen oder auch mehrern Umläufen des Lebens vorkommen, und die man Varietäten, Abarten nennt, wollen wir unten näher beleuchten. Wer aber sie für Arten nimmt, darf das Schwankende des ihnen willkürlich zugeschriebenen Charakters nicht der Natur beimessen oder gar daraus auf ein Schwanken der Arten überhaupt schließen. Auch dem Einwurf ist zu begegnen, daß zuweilen, wenn auch selten, ganz dieselben Formen in den entlegensten, durch Meere, Wüsten und Schneegebirge geschiedenen Ländern sich wiederholen. Die Annahme einer gemeinsamen Abstammung wäre hier in der That gezwungen, könnte man nicht von dem ersten Thierpaar, von der ersten Mutterpflanze jeder Art noch einen Schritt weiter hinabsteigen bis zum specifischen Entstehungsgrunde derselben im Schooße der alles erzeugenden Erde. Dieser bald ängstlich vermiedene, bald besinnungslos gethane Schritt rechtfertigt nicht nur obigen Begriff der Art, sondern macht ihn allererst nicht bloß auf Thiere und Pflanzen, nein auf jedes Naturwesen ohne Ausnahme anwendbar. Doch hier ist nicht der Ort, diesen weitläufigen Gegenstand zu erschöpfen.

„Will nun der Botaniker sich als Gesetzgeber geltend machen, so wendet er sich mit Recht an die Arten der Pflanzen, bestimmt und ordnet sie, so gut er kann, in irgend ein Fachwerk. Allein er thut Unrecht, sobald er mit gleicher Schärfe den Kreis der Metamorphose theilt, die lebendige Pflanze terminologisch zerstückelt. Will er sich der Natur in Liebe ergeben, so mag die

Idee der Metamorphose ihn sicher leiten, so lange sie ihn nicht verführt, Arten in Arten hinüberzuziehen, das wahrhaft Gesonderte mystisch zu verflößen. Von einem System des Organismus, von einer Metamorphose der Arten, von beiden kann nur symbolisch die Rede seyn. Es ist ein gefährlicher Irrthum, ist Götzendienst des Verstandes oder der Natur, das Symbol mit der Sache selbst zu verwechseln, die es bedeutet.

„Hüten wir uns aber vor diesem Mißbrauch, so macht eine Symbolik vielleicht das Unmögliche möglich, und setzt uns in den Stand, das Zugleichwirken der beiden Kräfte, die unser Text bezeichnet, auch bei didaktischer Ueberlieferung zugleich darstellen zu können. Wie es mit dieser Symbolik gemeint sey, erläutert die überaus glückliche Vergleichung der Botanik mit der Musik. Wir können aber diese Vergleichung noch etwas weiter ausdehnen, um noch mehr Licht in den Focus zu sammeln.

„Aufs Genaueste sind die nebeneinander liegenden Töne nach ihren Intervallen bestimmt; nie wird man von den bekannten vierundzwanzig Tonarten eine ausschließen oder zu ihnen eine neue hinzuthun können, und mit mathematischer Strenge beherrscht der Generalbaß die Harmonie. Um so freier bewegt sich die Melodie, das eigentliche Leben der Töne; Tact und Tempo streben umsonst sie zu fesseln. Beide in der Tonwissenschaft, die von Melodie eigentlich gar nichts weiß, unmittelbar zu vereinigen, wäre wenigstens eben so schwer, wo nicht unmöglich, als in der Botanik eine unmittelbare Vereinigung des Systems mit der Idee der Metamorphose. Aber die wahre Vermittlerin ist die Kunst. Die Kunst der Töne, die höhere Musik ertrotzt von der Natur die Geregeltheit, erschmeichelt das Fließende von der Theorie.

„Wenn es nun ferner heißt: Wir müßten einen künstlichen Vortrag eintreten lassen, eine Symbolik wäre aufzustellen, so ist hier offenbar das Wort Kunst in einem höhern Sinne genommen als die Botaniker ihm beizulegen gewohnt sind, wenn sie von künstlichen, das heißt logischen Systemen reden. Die Wissenschaft, da sie nun einmal nicht ganz zur Kunst sich veredeln kann, soll wenigstens dieser so weit als möglich durch eine Symbolik sich nähern.

„Es sey mir vergönnt, hier an eine Stelle aus der Farben-

lehre zu erinnern, welche den Grundgedanken vorstehender Fragmente vielleicht besser erläutert als alles, was eine fremde Hand darüber beibringen kann. In den Betrachtungen über Farbenlehre und Farbenbehandlung der Alten lesen wir folgendermaßen: „Da im Wissen sowohl als in der Reflexion kein Ganzes zusammengebracht werden kann, weil jenem das Innere, dieser das Aeußere fehlt, so müssen wir uns die Wissenschaft nothwendig als Kunst denken, wenn wir von ihr irgend eine Art von Ganzheit erwarten. Und zwar haben wir diese nicht im Allgemeinen, im Ueberschwenglichen zu suchen, sondern wie die Kunst sich immer ganz in jedem einzelnen Kunstwerk darstellt, so sollte die Wissenschaft sich auch jedesmal ganz in jedem einzelnen Behandelten erweisen. Um aber einer solchen Forderung sich zu nähern, müßte man keine der menschlichen Kräfte bei wissenschaftlicher Thätigkeit ausschließen. Die Abgründe der Ahnung, ein sicheres Anschauen der Gegenwart, mathematische Tiefe, physische Genauigkeit, Höhe der Vernunft, Schärfe des Verstandes, bewegliche sehnsuchtsvolle Phantasie, liebevolle Freude am Sinnlichen, nichts kann entbehrt werden zum lebhaften, fruchtbaren Ergreifen des Augenblicks, wodurch ganz allein ein Kunstwerk, von welchem Gehalt es auch sey, entstehen kann."

„Wie aber wäre eine künstliche Behandlung der Botanik in diesem Sinne möglich als nur durch Symbolik? Sie allein vermittelt das Widerstrebende, ohne eins im andern zu vernichten oder alles in charakterlose Allgemeinheit zu verflößen.

„Zuvörderst möchte es darauf ankommen, sowohl die Arten in ihrer Besonderheit und Standhaftigkeit als auch das Leben in seiner Allgemeinheit und Beweglichkeit unwiderruflich anzuerkennen. Sodann, aber nicht ohne diese Bedingung, wäre ein Pflanzensystem nach dem Typus der Metamorphose, eine Geschichte des Pflanzenlebens nach dem Typus des Systems zu versuchen. Beide dienten einander zu symbolischer Bezeichnung dessen, was der Verstand in die Natur nicht hineintragen, was die Natur dem Verstande nicht enthüllen kann. Auch müßten beide im genauesten Gleichgewicht auftreten, äußerlich zwar geschieden, doch innen von demselben Geiste so ganz durchdrungen, daß jedes im andern seinen Grundstein wie Schlußstein fände.

Das hat ſie nicht zuſammen gebettelt;
Sie hats von Ewigkeit angezettelt,
Damit der ewige Meiſtermann
Getroſt den Einſchlag werfen kann.

Bildungstrieb.

Ueber dasjenige, was in genannter wichtiger Angelegenheit gethan ſey, erklärt ſich Kant in ſeiner Kritik der Urtheilskraft folgendermaßen. „In Anſehung dieſer Theorie der Epigeneſis hat Niemand mehr ſowohl zum Beweiſe derſelben als auch zur Gründung der echten Principien ihrer Anwendung, zum Theil durch die Beſchränkung eines zu vermeſſenen Gebrauchs derſelben, geleiſtet als Herr Blumenbach."

Ein ſolches Zeugniß des gewiſſenhaften Kant regt mich an, das Blumenbachiſche Werk wieder vorzunehmen, das ich zwar früher geleſen, aber nicht durchdrungen hatte. Hier fand ich nun meinen Caspar Friedrich Wolf, als Mittelglied zwiſchen Haller und Bonnet, auf der einen und Blumenbach auf der andern Seite. Wolf mußte zum Behuf ſeiner Epigeneſe ein organiſches Element vorausſetzen, woraus alsdann die zum organiſchen Leben beſtimmten Weſen ſich ernährten. Er gab dieſer Materie eine vis essentialis, die ſich zu allem fügt, was ſich ſelbſt hervorbringen wollte, und ſich dadurch zu dem Range eines Hervorbringenden ſelbſt erhob.

Ausdrücke der Art ließen noch Einiges zu wünſchen übrig: denn an einer organiſchen Materie, und wenn ſie noch ſo lebendig gedacht wird, bleibt immer etwas Stoffartiges kleben. Das Wort Kraft bezeichnet zunächſt etwas nur Phyſiſches, ſogar Mechaniſches, und das, was ſich aus jener Materie organiſiren ſoll, bleibt uns ein dunkler, unbegreiflicher Punkt. Nun gewann Blumenbach das Höchſte und Letzte des Ausdrucks: er anthropomorphoſirte das Wort des Räthſels, und nannte das, wovon die Rede war, einen nisus formativus, ein Trieb, eine heftige Thätigkeit, wodurch die Bildung bewirkt werden ſollte.

Betrachten wir das alles genauer, ſo hätten wir es kürzer,

bequemer und vielleicht gründlicher, wenn wir eingestünden, daß wir, um das Vorhandene zu betrachten, eine vorhergegangene Thätigkeit zugeben müssen, und daß, wenn wir uns eine Thätigkeit denken wollen, wir derselben ein schicklich Element unterlegen, worauf sie wirken konnte, und daß wir zuletzt diese Thätigkeit mit dieser Unterlage als immerfort zusammen bestehend und ewig gleichzeitig vorhanden denken müssen. Dieses Ungeheure personificirt tritt uns als ein Gott entgegen, als Schöpfer und Erhalter, welchen anzubeten, zu verehren und zu preisen wir auf alle Weise aufgefordert sind.

Kehren wir in das Feld der Philosophie zurück, und betrachten Evolution und Epigenese nochmals, so scheinen dieß Worte zu seyn, mit denen wir uns nur hinhalten. Die Einschachtelungslehre wird freilich einem Höhergebildeten gar bald widerlich, aber bei der Lehre eines Auf- und Annehmens wird doch immer ein Aufnehmendes und Aufzunehmendes vorausgesetzt, und wenn wir keine Präformation denken mögen, so kommen wir auf eine Prädelineation, Prädetermination, auf ein Prästabiliren, und wie das alles heißen mag, was vorausgehen müßte bis wir etwas gewahr werden könnten.

So viel aber getraue ich mir zu behaupten, daß, wenn ein organisches Wesen in die Erscheinung hervortritt, Einheit und Freiheit des Bildungstriebes ohne den Begriff der Metamorphose nicht zu fassen sey.

Zum Schluß ein Schema, um weiteres Nachdenken aufzuregen:

Stoff.
Vermögen.
Kraft.
Gewalt. } Leben.
Streben.
Trieb.
Form.

Problem und Erwiederung.

Nachſtehende fragmentariſche Blätter notirte ich ſtellenweiſe auf meinen Sommerfahrten im Gefolge manches Geſprächs, einſamen Nachdenkens, und zuletzt angeregt durch eines jungen Freundes geiſtreiche Briefe.

Das hier Angedeutete auszuführen, in Verbindung zu bringen, die hervortretenden Widerſprüche zu vergleichen, fehlte es mir darauf an Sammlung, die ein folgerechtes Denken allein möglich macht: ich hielt es daher für räthlich, das Manuſcript an den Theilnehmenden abzuſenden, ihn zu erſuchen, dieſe paradoxen Sätze als Text oder ſonſtigen Anlaß zum eigenen Betrachten anzuſehen, und mir Einiges darüber zu vermelden, welches ich denn, wie es geſchehen, als Zeugniß reiner Sinn- und Geiſtesgemeinſchaft hier einrücke.

Weimar den 17. März 1823.

Probleme.

Natürlich Syſtem, ein widerſprechender Ausdruck.

Die Natur hat kein Syſtem; ſie hat, ſie iſt Leben und Folge aus einem unbekannten Centrum, zu einer nicht erkennbaren Gränze. Naturbetrachtung iſt daher endlos, man mag ins Einzelnſte theilend verfahren, oder im Ganzen nach Breite und Höhe die Spur verfolgen.

Die Idee der Metamorphoſe iſt eine höchſt ehrwürdige, aber zugleich höchſt gefährliche Gabe von oben. Sie führt ins Formloſe, zerſtört das Wiſſen, löſt es auf. Sie iſt gleich der vis centrifuga, und würde ſich ins Unendliche verlieren, wäre ihr nicht ein Gegengewicht zugegeben: ich meine den Specificationstrieb, das zähe Beharrlichkeitsvermögen deſſen, was einmal zur Wirklichkeit gekommen, eine vis centripeta, welcher in ihrem tiefſten Grunde keine Aeußerlichkeit etwas anhaben kann. Man betrachte das Geſchlecht der Eriken.

Da nun aber beide Kräfte zugleich wirken, ſo müßten wir

sie auch bei didaktischer Ueberlieferung zugleich darstellen, welches unmöglich scheint.

Vielleicht retten wir uns nicht aus dieser Verlegenheit als abermals durch ein künstliches Verfahren.

Vergleichung mit den natürlich immer fortschreitenden Tönen und der in die Octaven eingeengten gleichschwebenden Temperatur, wodurch eine entschieden durchgreifende höhere Musik, zum Trotz der Natur, eigentlich erst möglich wird.

Wir müßten einen künstlichen Vortrag eintreten lassen, eine Symbolik wäre aufzustellen! Wer aber soll sie leisten? wer das Geleistete anerkennen?

Wenn ich dasjenige betrachte, was man in der Botanik genera nennt, und sie, wie sie aufgestellt sind, gelten lasse, so wollte mir doch immer vorkommen, daß man ein Geschlecht nicht auf gleiche Art wie das andere behandeln könne. Es giebt Geschlechter, möchte ich sagen, welche einen Charakter haben, den sie in allen ihren Species wieder darstellen, so daß man ihnen auf einem rationellen Wege beikommen kann; sie verlieren sich nicht leicht in Varietäten, und verdienen daher wohl mit Achtung behandelt zu werden: ich nenne die Genzianen; der umsichtige Botaniker wird deren mehrere zu bezeichnen wissen.

Dagegen giebt es charakterlose Geschlechter, denen man vielleicht kaum Species zuschreiben darf, da sie sich in gränzenlose Varietäten verlieren. Behandelt man diese mit wissenschaftlichem Ernst, so wird man nie fertig, ja man verwirrt sich vielmehr an ihnen, da sie jeder Bestimmung, jedem Gesetz entschlüpfen. Diese Geschlechter hab ich manchmal die liederlichen zu nennen mich erkühnt, und die Rose mit dem Epithet zu belegen gewagt, wodurch ihr freilich die Anmuth nicht verkümmert werden kann; besonders möchte Rosa canina sich diesen Vorwurf zuziehen. — —

Der Mensch, wo er bedeutend auftritt, verhält sich gesetzgebend, vorerst im Sittlichen durch Anerkennung der Pflicht, ferner im Religiösen, sich zu einer besondern innern Ueberzeugung von Gott und göttlichen Dingen bekennend, sodann auf derselben

analoge, bestimmte äußere Ceremonieen beschränkend. Im Regiment, es sey friedlich oder kriegerisch, geschieht das Gleiche: Handlung und That sind nur von Bedeutung, wenn er sie sich selbst und Andern vorschrieb. In Künsten ist es dasselbe: wie der Menschengeist sich die Musik unterwarf, sagt Vorstehendes; wie er auf die bildende Kunst in den höchsten Epochen, durch die größten Talente wirkend, seinen Einfluß bethätigte, ist zu unserer Zeit ein offenbares Geheimniß. In der Wissenschaft deuten die unzähligen Versuche, zu systematisiren, zu schematisiren, dahin. Unsere ganze Aufmerksamkeit muß aber darauf gerichtet seyn, der Natur ihr Verfahren abzulauschen, damit wir sie durch zwängende Vorschriften nicht widerspenstig machen, aber uns dagegen auch durch ihre Willkür nicht vom Zweck entfernen lassen.

Erwiederung.

„Vorstehende Blätter erneuern, zunächst in Beziehung auf Botanik, eine alte, ernste Frage, die unter verschiedenen Gestalten bei jeder Forschung uns in den Weg tritt. Denn in ihrem tiefern Grunde ist es gewiß dieselbe Frage, die den Mathematiker ängstigt, wenn er den Kreis zu berechnen, den Philosophen, wenn er die sittliche Freiheit vor der Nothwendigkeit zu retten, den Naturforscher, wenn er die lebendige Welt, die ihn umfluthet, zu befestigen, so sich gedrungen wie gehindert fühlt. Das Princip verständiger Ordnung, das wir in uns tragen, das wir als Siegel unserer Macht auf alles prägen möchten, was uns berührt, widerstrebt der Natur. Und um die Verwirrung aufs Höchste zu steigern, fühlen wir uns zugleich nicht nur genöthigt, uns als Glieder der Natur zu bekennen, sondern auch berechtigt, eine stete Regel in ihrer scheinbaren Willkür vorauszusetzen. So ist denn auch natürliches System ein widersprechender Ausdruck; allein das Bestreben, diesen Widerspruch zu lösen, ist ein Naturtrieb, den selbst die anerkannte Unmöglichkeit, ihn zu befriedigen, nicht auslöschen würde.

„Wir wollen nicht fragen ob es einen Standpunkt geben müsse, von welchem aus, wenn er uns zugänglich wäre, Natur

und System als Bild und Gegenbild einander entsprechend erscheinen würden. Wir wollen nicht untersuchen, ob dieser Standpunkt, wenn er existirt, dem Menschen durchaus unerreichbar sey. Erreicht ist er noch nicht, das ist gewiß; was immer die Naturforscher, namentlich die Botaniker, in ihrem Bezirk versucht haben, den angedeuteten Widerspruch zu lösen, bald waren es mehr oder minder die Natur beengende Systeme, bald mehr oder minder die Wissenschaft mystificirende Naturverkündigungen.

„Linnés Leistungen sind früher in diesen Heften (zur Morphologie), auch wohl an andern Orten, treffend gewürdigt. Seine Zeit liegt schon weiter zurück, die Botanik hat seitdem vielleicht den größten Umschwung erfahren, dessen sie fähig war; beides erleichtert die richtige Schätzung Linnéscher Botanik und ihrer Bedeutsamkeit für Naturwissenschaft überhaupt.

„Neuer unter uns ist die Idee der Metamorphose: sie beherrscht noch mit der Gewalt des ersten Eindrucks die Gemüther, deren sie sich bemächtigte; weit schwerer, wenn nicht unmöglich, ist daher schon jetzt vorauszusehen, wohin sie die Wissenschaft führen werde. An Zeichen fehlt es indessen nicht, welche befürchten lassen, daß man auch ihr, wie früher dem Sexualsystem, eine Zeit lang unbedingt huldigen, und zu einem Aeußersten fortschreiten werde, von dem abermals nur der reine Gegensatz ins Gleichgewicht zurückrufen kann.

„Die Idee der Metamorphose ist eine höchst ehrwürdige, aber zugleich höchst gefährliche Gabe von Oben. Sie führt ins Formlose, zerstört das Wissen, löst es auf. Sie ist gleich der vis centrifuga, und würde sich ins Unendliche verlieren, wäre ihr nicht ein Gegengewicht zugegeben. So warnt uns Goethe selbst, nachdem er die erstarrte Wissenschaft durch den Götterfunken jener Idee neu belebt, vor den Gefahren, welche diese Gabe mit sich führt. So erkannte einst Linné, nachdem er das Chaos, das er vorfand, geordnet, zuerst die wahre Bedeutung seines Systems, und warnte seine Schüler, wiewohl vergeblich, vor dessen Mißbrauch.

„Das unerläßliche Gegengewicht wird nun näher bezeichnet. Ich meine den Specificationstrieb, das zähe Beharr-

lichkeitsvermögen dessen, was einmal zur Wirklichkeit gekommen, eine vis centripeta, welcher in ihrem tiefsten Grunde keine Aeußerlichkeit etwas anhaben kann.

„Wir begegnen hier einem zweiten Widerspruch, der dem ersten völlig analog ist, doch so, daß beide in umgekehrtem Verhältniß zu einander stehen. In der Forderung eines natürlichen Systems scheint der menschliche Verstand seine Gränzen zu überschreiten, ohne doch die Forderung selbst aufgeben zu können. Ein Beharrlichkeitsvermögen in der Natur scheint den Strom des Lebens hemmen zu wollen; und doch ist in ihr etwas Beharrliches: der unbefangene Beobachter muß es anerkennen. Als auffallendere Beispiele dafür in der Pflanzenwelt möchte ich am Liebsten solche Pflanzen nennen, die man ihrer reinen Eigenthümlichkeit wegen mit andern nicht einmal in Eine Gattung, oft kaum in Eine Familie vereinigen kann. Dahin gehören Aphyteia Hydnora, Buxbaumia aphylla, Isoëtes lacustris, Schmidtia utriculosa, Aphyllantes Monspeliensis, Coris Monspeliensis, Hippuris vulgaris, Adoxa Moschatellina, Tamarindus Indica, Schizandra coccinea, Xanthorrhiza apiifolia, und sehr viele andere.

„Verfolgen wir aber diese Analogie beider an sich selbst, wie es scheint, unauflöslichen Widersprüche, so überrascht uns wohl die Hoffnung, daß vielleicht gegenseitig der eine im andern seine Lösung finde.

„Der Mensch, wo er bedeutend auftritt, verhält sich gesetzgebend. Allein er mag nicht immer herrschen; oft zieht er vor, in Liebe sich hinzugeben und von geheimer Neigung beherrschen zu lassen. Indem er so der Natur sich zuwendet, entsteht ein höchst glückliches Verhältniß: das gegenseitige Widerstreben hört auf; sie läßt ihr tiefstes Geheimniß ahnend durchschauen, und ihm ist das erweiterte Leben Ersatz für das Opfer nie zu befriedigender Ansprüche.

„Die Natur hat kein System, sie hat, sie ist Leben und Folge aus einem unbekannten Centrum zu einer nicht erkennbaren Gränze. Allein was sie im Ganzen versagt, gestattet sie desto williger im Einzelnen. Jedes besondere Naturwesen beschreibt außer dem großen Kreislauf alles Lebens,

an dem es Theil hat, noch eine engere, ihm eigenthümliche Bahn, und das Charakteristische derselben, welches sich aller Abweichungen ungeachtet in einem Umlaufe wie in dem andern durch die fortgesetzte Reihe der Geschlechter ausspricht, dieß beharrlich Wiederkehrende im Wechsel der Erscheinungen bezeichnet die Art. Aus innigster Ueberzeugung behaupte ich fest: gleicher Art ist, was gleiches Stammes ist. Es ist unmöglich, daß eine Art aus der andern hervorgehe: denn nichts unterbricht den Zusammenhang des nacheinander Folgenden in der Natur; gesondert besteht allein das ursprünglich nebeneinander Gestellte; und dieß ist es, von dem unser Text sagt, daß man ihm auf rationellem Wege beikommen könne. Was von den Abweichungen zu halten sey, die in einzelnen oder auch mehrern Umläufen des Lebens vorkommen, und die man Varietäten, Abarten nennt, wollen wir unten näher beleuchten. Wer aber sie für Arten nimmt, darf das Schwankende des ihnen willkürlich zugeschriebenen Charakters nicht der Natur beimessen oder gar daraus auf ein Schwanken der Arten überhaupt schließen. Auch dem Einwurf ist zu begegnen, daß zuweilen, wenn auch selten, ganz dieselben Formen in den entlegensten, durch Meere, Wüsten und Schneegebirge geschiedenen Ländern sich wiederholen. Die Annahme einer gemeinsamen Abstammung wäre hier in der That gezwungen, könnte man nicht von dem ersten Thierpaar, von der ersten Mutterpflanze jeder Art noch einen Schritt weiter hinabsteigen bis zum specifischen Entstehungsgrunde derselben im Schooße der alles erzeugenden Erde. Dieser bald ängstlich vermiedene, bald besinnungslos gethane Schritt rechtfertigt nicht nur obigen Begriff der Art, sondern macht ihn allererst nicht bloß auf Thiere und Pflanzen, nein auf jedes Naturwesen ohne Ausnahme anwendbar. Doch hier ist nicht der Ort, diesen weitläufigen Gegenstand zu erschöpfen.

„Will nun der Botaniker sich als Gesetzgeber geltend machen, so wendet er sich mit Recht an die Arten der Pflanzen, bestimmt und ordnet sie, so gut er kann, in irgend ein Fachwerk. Allein er thut Unrecht, sobald er mit gleicher Schärfe den Kreis der Metamorphose theilt, die lebendige Pflanze terminologisch zerstückelt. Will er sich der Natur in Liebe ergeben, so mag die

Idee der Metamorphose ihn sicher leiten, so lange sie ihn nicht verführt, Arten in Arten hinüberzuziehen, das wahrhaft Gesonderte mystisch zu verflößen. Von einem System des Organismus, von einer Metamorphose der Arten, von beiden kann nur symbolisch die Rede seyn. Es ist ein gefährlicher Irrthum, ist Götzendienst des Verstandes oder der Natur, das Symbol mit der Sache selbst zu verwechseln, die es bedeutet.

„Hüten wir uns aber vor diesem Mißbrauch, so macht eine Symbolik vielleicht das Unmögliche möglich, und setzt uns in den Stand, das Zugleichwirken der beiden Kräfte, die unser Text bezeichnet, auch bei didaktischer Ueberlieferung zugleich darstellen zu können. Wie es mit dieser Symbolik gemeint sey, erläutert die überaus glückliche Vergleichung der Botanik mit der Musik. Wir können aber diese Vergleichung noch etwas weiter ausdehnen, um noch mehr Licht in den Focus zu sammeln.

„Aufs Genaueste sind die nebeneinander liegenden Töne nach ihren Intervallen bestimmt; nie wird man von den bekannten vierundzwanzig Tonarten eine ausschließen oder zu ihnen eine neue hinzuthun können, und mit mathematischer Strenge beherrscht der Generalbaß die Harmonie. Um so freier bewegt sich die Melodie, das eigentliche Leben der Töne; Tact und Tempo streben umsonst sie zu fesseln. Beide in der Tonwissenschaft, die von Melodie eigentlich gar nichts weiß, unmittelbar zu vereinigen, wäre wenigstens eben so schwer, wo nicht unmöglich, als in der Botanik eine unmittelbare Vereinigung des Systems mit der Idee der Metamorphose. Aber die wahre Vermittlerin ist die Kunst. Die Kunst der Töne, die höhere Musik ertrotzt von der Natur die Geregeltheit, erschmeichelt das Fließende von der Theorie.

„Wenn es nun ferner heißt: Wir müßten einen künstlichen Vortrag eintreten lassen, eine Symbolik wäre aufzustellen, so ist hier offenbar das Wort Kunst in einem höhern Sinne genommen als die Botaniker ihm beizulegen gewohnt sind, wenn sie von künstlichen, das heißt logischen Systemen reden. Die Wissenschaft, da sie nun einmal nicht ganz zur Kunst sich veredeln kann, soll wenigstens dieser so weit als möglich durch eine Symbolik sich nähern.

„Es sey mir vergönnt, hier an eine Stelle aus der Farben-

lehre zu erinnern, welche den Grundgedanken vorstehender Fragmente vielleicht besser erläutert als alles, was eine fremde Hand darüber beibringen kann. In den Betrachtungen über Farbenlehre und Farbenbehandlung der Alten lesen wir folgendermaßen: „Da im Wissen sowohl als in der Reflexion kein Ganzes zusammengebracht werden kann, weil jenem das Innere, dieser das Aeußere fehlt, so müssen wir uns die Wissenschaft nothwendig als Kunst denken, wenn wir von ihr irgend eine Art von Ganzheit erwarten. Und zwar haben wir diese nicht im Allgemeinen, im Ueberschwenglichen zu suchen, sondern wie die Kunst sich immer ganz in jedem einzelnen Kunstwerk darstellt, so sollte die Wissenschaft sich auch jedesmal ganz in jedem einzelnen Behandelten erweisen. Um aber einer solchen Forderung sich zu nähern, müßte man keine der menschlichen Kräfte bei wissenschaftlicher Thätigkeit ausschließen. Die Abgründe der Ahnung, ein sicheres Anschauen der Gegenwart, mathematische Tiefe, physische Genauigkeit, Höhe der Vernunft, Schärfe des Verstandes, bewegliche sehnsuchtsvolle Phantasie, liebevolle Freude am Sinnlichen, nichts kann entbehrt werden zum lebhaften, fruchtbaren Ergreifen des Augenblicks, wodurch ganz allein ein Kunstwerk, von welchem Gehalt es auch sey, entstehen kann."

„Wie aber wäre eine künstliche Behandlung der Botanik in diesem Sinne möglich als nur durch Symbolik? Sie allein vermittelt das Widerstrebende, ohne eins im andern zu vernichten oder alles in charakterlose Allgemeinheit zu verflößen.

„Zuvörderst möchte es darauf ankommen, sowohl die Arten in ihrer Besonderheit und Standhaftigkeit als auch das Leben in seiner Allgemeinheit und Beweglichkeit unwiderruflich anzuerkennen. Sodann, aber nicht ohne diese Bedingung, wäre ein Pflanzensystem nach dem Typus der Metamorphose, eine Geschichte des Pflanzenlebens nach dem Typus des Systems zu versuchen. Beide dienten einander zu symbolischer Bezeichnung dessen, was der Verstand in die Natur nicht hineintragen, was die Natur dem Verstande nicht enthüllen kann. Auch müßten beide im genauesten Gleichgewicht auftreten, äußerlich zwar geschieden, doch innen von demselben Geiste so ganz durchdrungen, daß jedes im andern seinen Grundstein wie Schlußstein fände.

„Als Schema solcher symbolischen Naturwissenschaft der Pflanzenwelt bietet sich die Ellipse dar. Die Metamorphose des Lebens und die Beharrlichkeit der Arten wären ihre Brennpunkte. Ruhend gedacht, möchten die Radien, welche von dem Einen Brennpunkte bis zum Umfang hinausträten, das System der Pflanzen andeuten, welches, ausgehend vom Centrum der einfachsten infusoriellen Pflanzenform, ringsum, doch nicht gleichweit nach allen Seiten, hinaustritt. Als Bahn einer geregelten Bewegung gedacht, möchte sie das Leben der Urpflanze bezeichnen, den Umfang, der alle wirklichen und möglichen Radien einschließt. Im einen Falle wäre dieses, im andern jenes Centrum das ursprünglich bestimmende, welchem aber, damit sich der Kreis zur Ellipse erweitere, das gegenüberstehende symbolisch vermittelnde Centrum niemals fehlen dürfte.

„So viel zur Andeutung der geforderten Symbolik. Wer aber soll sie leisten? wer das Geleistete anerkennen? Die zweite Frage möchte immerhin unbeantwortet bleiben, wüßten wir nur für die erste Rath. Allein wie die Botanik heutiges Tages da steht, wird morgen oder übermorgen noch Keiner die Aufgabe lösen. Es fehlt ihr noch das innere Gleichgewicht. Die Metamorphose ist im Verhältniß zur Kenntniß der Arten noch viel zu wenig bearbeitet als daß ein ihr entsprechendes System schon jetzt gelingen könnte. Möchte man sich daher der voreiligen Versuche, ein Pflanzensystem gleichsam zu errathen, lieber ganz enthalten und sich überzeugen, daß ein symbolisch natürliches Pflanzensystem von selbst nach und nach hervortreten werde, in dem Maße, in welchem unsere Erkenntniß der pflanzlichen Entwicklung und Umbildung unserer weit vorausgeeilten Kenntniß der besondern Pflanzenformen wiederum nachkommt. Goethe selbst hat das Gemälde des Pflanzenlebens mit wenigen kräftigen Zügen entworfen; und wie viel ist damit auch für das System bereits gewonnen? An uns ist es nun, das Gemälde weiter auszuführen, wenn wir jemals zu einem ausgeführtern symbolisch natürlichen System gelangen wollen.

„Um nur Einiges hervorzuheben, wie wenig untersucht ist noch immer das Verhältniß der Wurzel zum Stengel und beider zu dem, was sie vermittelt! Nicht minder das Verhältniß des

Blatts zum Internodium, und beider zum vermittelnden Knoten. Ferner der Bau und die Bedeutung des Knotens an sich und seiner Umbildung einerseits in die Collectivknoten der Knospen, Zwiebeln u. s. w., andererseits in die Halbknoten der vereinzelten Blätter dikotyledonischer Pflanzen, bei denen ursprünglich je zwei Blätter zu einem Vollknoten gehören. Ferner das Verhältniß der Ramification des Stengels zur Inflorescenz, welche die Natur durch den merkwürdigen Gegensatz der anthesis basiflora und centriflora auseinander hält, und damit den wahren Culminationspunkt jedes einzelnen Umlaufes der Metamorphose bezeichnet. Sodann die Bedeutung der Normalzahlen der Theile in aufsteigender Folge der Organe. Bei den Blättern die Bedeutung der sogenannten Afterblätter, stipulae, welche so wichtig sind, daß sie oft sicherer als Frucht oder Blumen die Verwandtschaft der Pflanzen bezeichnen. Beim Stengel das Aufrechtstehen oder Niederliegen, die Windung nach der rechten oder linken Seite. Doch ich breche ab, da ich vergeblich das Ende suchen würde.

„Wer soll das alles leisten? zumal wenn man sich einbildet, es sey auf dieser Seite schon genug geschehen. Wenn ich aber die Schriften eines Jussieu, eines Robert Brown studire, und mit Bewunderung erkenne, wie diese Männer, ihrem Genius vertrauend, wenigstens hie und da so gearbeitet haben als ob alles, was wir noch vermissen, längst fertig ihnen zu Gebot gestanden hätte, so glaube ich auch in der Botanik an die Möglichkeit einer kunstmäßigen Behandlung, und enthalte mich nicht, einen einzigen ihrer tiefen und sichern Blicke in die Verwandtschaften der Pflanzen höher zu achten als all jene bei uns aufwuchernden Systeme. Mögen wir doch der Hoffnung leben, daß in der verjüngten Wissenschaft auch unter uns Männer aufstehen werden, die mit jenen sich vergleichen oder sie gar übertreffen werden. Sie als Vorbilder zu verschmähen, weil sie Ausländer sind, wird man uns nie überreden.

„Schließlich noch ein paar Worte über die beiden Sätze der Fragmente, die von charakteristischen und charakterlosen Pflanzengattungen handeln. Je leichter jene sich fügen, desto schwerer ist mit diesen fertig zu werden. Wer sie aber mit

Ernſt und anhaltendem Eifer beobachtet, und des angeborenen, durch Uebung ausgebildeten Tactes nicht ganz ermangelt, der wird ſicherlich, weit entfernt, an ihnen ſich zu verwirren, die wahrhaften Arten und deren Charakter aus aller Mannigfaltigkeit der Formen gar bald herausfinden. Wer iſt je in Verſuchung gerathen, eine Rosa canina, welche Form, Farbe und Bekleidung ſie auch angenommen habe, mit einer Rosa cinnamomea, arvensis, Alpina, rubiginosa zu verwechſeln? Dagegen die Uebergänge der Rosa canina in die ſogenannte Rosa glaucescens, dumetorum, collina, aciphylla und zahlloſe andere, die man zu voreilig zu Arten hat erheben wollen, täglich vorkommen, ja wohl gar aus einer und derſelben Wurzel auf jüngern oder ältern, beſchnittenen oder unbeſchnittenen Stämmen ſich zeigen. Sollte aber wirklich in irgend einer formenreichen Gattung durchaus keine Gränze, welche die Natur ſelbſt achtet, zu finden ſeyn, was hindert uns dann, ſie als eine einzige Art, alle ihre Formen als ebenſoviele Abarten zu behandeln? So lange der Beweis fehlt, der ſchwerlich je zu führen, daß überhaupt in der Natur keine Art beſtehe, ſondern daß jede, auch die entfernteſte Form durch Mittelglieder aus der andern hervorgehen könne, ſo lange muß man uns jenes Verfahren ſchon gelten laſſen.

„Damit ſoll aber keineswegs das Studium der Varietäten als überflüſſig oder gar verderblich abgelehnt werden. Man mache nur nicht mehr und nicht weniger aus ihnen als Natur und Wiſſenſchaft fordern. Dann iſt nichts leichter als ihnen den rechten Platz anzuweiſen; zugleich nichts nothwendiger, um das Gebäude der Wiſſenſchaft zu vollenden.

„Die Mannigfaltigkeit der Arten fand ihren Gegenſatz in der Einheit des Lebens. Gleichwie nun das Leben, abweichend von der mittlern Norm der Geſundheit, doch, ſtets ſeiner alten Regel treu, in Krankheit ausartet, ſo ſchweift jede Art, abweichend von der mittlern Norm des Gewohnten, doch ſtets, ihrem Charakter treu, in mehr oder weniger Varietäten hinüber. Und wie das Syſtem der Arten und die Metamorphoſe des Lebens ſich gegenſeitig zu ſymboliſcher Erläuterung dienen, ſo werden wir die vegetative Krankheit nicht eher verſtehen lernen bis wir die Varietäten ihr gegenüber geſtellt, dieſe nicht eher zu ordnen

wissen, bis wir das Wesen jener klarer durchschaut haben. Die Wissenschaft kann auch hier einer vermittelnden Symbolik nicht entbehren; in der Natur selbst verschlingen sich krankhafte Mißbildung und gesunde Abart eben so unauflöslich ineinander, wie beim normalen Zustande der Formen und des Lebens die Formen lebendig sich aneinander reihen, das Leben seine höhern Pulse in den Formen zu erkennen giebt.

„Auch diese Ansicht fügt sich bequem in das obige Schema. Die unendliche Mannigfaltigkeit der Varietäten verhält sich zu der bestimmten, wiewohl unbekannten Zahl der wirklich vorhandenen Arten, wie sich die Radien, mittelst deren der Mathematiker den Kreis in Grade theilt, zu der Unendlichkeit denkbarer Radien verhält. Und die eine absolute Gesundheit, die wir vorauszusetzen genöthigt sind, verhält sich zu den Krankheiten sowohl einer beschleunigten als verzögerten Metamorphose, so wie sich irgend ein gesetzter Umkreis in bestimmtem Abstande von seiner Mitte zu der Unendlichkeit der Kreise verhält, die enger oder weiter um jeden Punkt gedacht werden können.

Zu dem letzten Satze der Fragmente noch etwas hinzuzufügen scheint überflüssig. Muß ich doch befürchten, daß ich ohnehin schon zu viel gesagt, die klaren Gedanken des Textes durch die Menge der Worte vielleicht absichtslos getrübt habe. Doch wie konnte ich so schmeichelhafter Aufforderung widerstehen? Mag nun der Meister den Schüler belehren, oder nach alter Sitte ihn vertreten.

Ernst Meyer."

Bedeutende Förderniß durch ein einziges geistreiches Wort.

1823.

Herr Dr. Heinroth in seiner Anthropologie, einem Werke, zu dem wir mehrmals zurückkommen werden, spricht von meinem Wesen und Wirken günstig, ja er bezeichnet meine Verfahrungsart als eine eigenthümliche, daß nämlich mein Denkvermögen gegenständlich thätig sey, womit er aussprechen will, daß mein Denken sich von den Gegenständen nicht sondere; daß

die Elemente der Gegenstände, die Anschauungen in dasselbe eingehen und von ihm auf das Innigste durchdrungen werden; daß mein Anschauen selbst ein Denken, mein Denken ein Anschauen sey; welchem Verfahren genannter Freund seinen Beifall nicht versagen will.

Zu was für Betrachtungen jenes einzige Wort, begleitet von solcher Billigung, mich angeregt, mögen folgende wenige Blätter aussprechen, die ich dem theilnehmenden Leser empfehle, wenn er vorher, Seite 389 genannten Buches, mit dem Ausführlichern sich bekannt gemacht hat.

In dem gegenwärtigen, wie in den frühern Heften (zur Morphologie), habe ich die Absicht verfolgt, auszusprechen, wie ich die Natur anschaue, zugleich aber gewissermaßen mich selbst, mein Inneres, meine Art zu seyn, insofern es möglich wäre, zu offenbaren. Hiezu wird besonders ein älterer Aufsatz: Der Versuch als Vermittler zwischen Subject und Object. dienlich gefunden werden.

Hiebei bekenne ich, daß mir von jeher die große und so bedeutend klingende Aufgabe: Erkenne dich selbst! immer verdächtig vorkam, als eine List geheim verbündeter Priester, die den Menschen durch unerreichbare Forderungen verwirren und von der Thätigkeit gegen die Außenwelt zu einer innern falschen Beschaulichkeit verleiten wollten. Der Mensch kennt nur sich selbst, insofern er die Welt kennt, die er nur in sich und sich nur in ihr gewahr wird. Jeder neue Gegenstand, wohl beschaut, schließt ein neues Organ in uns auf.

Am Allerförderſamsten aber sind unsere Nebenmenschen, welche den Vortheil haben, uns mit der Welt aus ihrem Standpunkt zu vergleichen, und daher nähere Kenntniß von uns zu erlangen als wir selbst gewinnen mögen.

Ich habe daher in reifern Jahren große Aufmerksamkeit gehegt, inwiefern andere mich wohl erkennen möchten, damit ich in und an ihnen, wie an so viel Spiegeln, über mich selbst und über mein Inneres deutlicher werden könnte.

Widersacher kommen nicht in Betracht: denn mein Daseyn

ist ihnen verhaßt: sie verwerfen die Zwecke, nach welchen mein Thun gerichtet ist, und die Mittel dazu achten sie für eben so viel falsches Bestreben. Ich weise sie daher ab und ignorire sie: denn sie können mich nicht fördern, und das ists, worauf im Leben alles ankommt; von Freunden aber lasse ich mich eben so gern bedingen als ins Unendliche hinweisen; stets merke ich auf sie mit reinem Zutrauen, zu wahrhafter Erbauung.

Was nun von meinem gegenständlichen Denken gesagt ist, mag ich wohl auch ebenmäßig auf eine gegenständliche Dichtung beziehen. Mir drückten sich gewisse große Motive, Legenden, uralt geschichtlich Ueberliefertes so tief in den Sinn, daß ich sie vierzig bis funfzig Jahre lebendig und wirksam im Innern erhielt; mir schien der schönste Besitz, solche werthe Bilder oft in der Einbildungskraft erneut zu sehen, da sie sich denn zwar immer umgestalteten, doch ohne sich zu verändern, einer reinern Form, einer entschiedenern Darstellung entgegen reiften. Ich will hievon nur die Braut von Corinth, den Gott und die Bajadere, den Grafen und die Zwerge, den Sänger und die Kinder, und zuletzt noch den baldigst mitzutheilenden Paria nennen.

Aus Obigem erklärt sich auch meine Neigung zu Gelegenheitsgedichten, wozu jedes Besondere irgend eines Zustandes mich unwiderstehlich aufregte. Und so bemerkt man denn auch an meinen Liedern, daß jedem etwas Eigenes zum Grunde liegt, daß ein gewisser Kern einer mehr oder weniger bedeutenden Frucht einwohne; deswegen sie auch mehrere Jahre nicht gesungen wurden, besonders die von entschiedenem Charakter, weil sie an den Vortragenden die Anforderung machen, er solle sich aus seinem allgemein gleichgültigen Zustande in eine besondere, fremde Anschauung und Stimmung versetzen, die Worte deutlich articuliren, damit man auch wisse, wovon die Rede sey. Strophen sehnsüchtigen Inhalts dagegen fanden eher Gnade, und sie sind auch mit andern Deutschen Erzeugnissen ihrer Art in einigen Umlauf gekommen.

An eben diese Betrachtung schließt sich die vieljährige Richtung meines Geistes gegen die Französische Revolution unmittelbar an, und es erklärt sich die gränzenlose Bemühung, dieses schreck-

lichste aller Ereignisse in seinen Ursachen und Folgen dichterisch zu gewältigen. Schaue ich in die vielen Jahre zurück, so sehe ich klar, wie die Anhänglichkeit an diesen unübersehlichen Gegenstand so lange Zeit her mein poetisches Vermögen fast unnützerweise aufgezehrt; und doch hat jener Eindruck so tief bei mir gewurzelt, daß ich nicht läugnen kann, wie ich noch immer an die Fortsetzung der natürlichen Tochter denke, dieses wunderbare Erzeugniß in Gedanken ausbilde, ohne den Muth, mich im Einzelnen der Ausführung zu widmen.

Wende ich mich nun zu dem gegenständlichen Denken, das man mir zugesteht, so finde ich, daß ich eben dasselbe Verfahren auch bei naturhistorischen Gegenständen zu beobachten genöthigt war. Welche Reihe von Anschauung und Nachdenken verfolgte ich nicht bis die Idee der Pflanzenmetamorphose in mir aufging! wie solches meine Italiänische Reise den Freunden vertraute.

Eben so war es mit dem Begriff, daß der Schädel aus Wirbelknochen bestehe. Die drei hintersten erkannte ich bald, aber erst im Jahre 1790, als ich aus dem Sande des dünenhaften Judenkirchhofs von Venedig einen zerschlagenen Schöpsenkopf aufhob, gewahrte ich augenblicklich, daß die Gesichtsknochen gleichfalls aus Wirbeln abzuleiten seyen, indem ich den Uebergang vom ersten Flügelbeine zum Siebbeine und den Muscheln ganz deutlich vor Augen sah; da hatte ich denn das Ganze im allgemeinsten beisammen. So viel möge diesmal das früher Geleistete aufzuklären hinreichen. Wie aber jener Ausdruck des wohlwollenden, einsichtigen Mannes mich auch in der Gegenwart fördert, davon noch kurze vorläufige Worte.

Schon einige Jahre suche ich meine geognostischen Studien zu revidiren, besonders in der Rücksicht, inwiefern ich sie und die daraus gewonnene Ueberzeugung der neuen, sich überall verbreitenden Feuerlehre nur einigermaßen annähern könnte, welches mir bisher unmöglich fallen wollte. Nun aber durch das Wort gegenständlich ward ich auf einmal aufgeklärt, indem ich deutlich vor Augen sah, daß alle Gegenstände, die ich seit funfzig Jahren betrachtet und untersucht hatte, gerade die Vorstellung und Ueberzeugung in mir erregen mußten, von denen ich jetzt

nicht ablassen kann. Zwar vermag ich für kurze Zeit mich auf jenen Standpunkt zu versetzen, aber ich muß doch immer, wenn es mir einigermaßen behaglich werden soll, zu meiner alten Denkweise wieder zurückkehren.

Aufgeregt nun durch eben diese Betrachtungen, fuhr ich fort, mich zu prüfen, und fand, daß mein ganzes Verfahren auf dem Ableiten beruhe; ich raste nicht bis ich einen prägnanten Punkt finde, von dem sich Vieles ableiten läßt, oder vielmehr der Vieles freiwillig aus sich hervorbringt und mir entgegen trägt, da ich denn im Bemühen und Empfangen vorsichtig und treu zu Werke gehe. Findet sich in der Erfahrung irgend eine Erscheinung, die ich nicht abzuleiten weiß, so lasse ich sie als Problem liegen, und ich habe diese Verfahrungsart in einem langen Leben sehr vortheilhaft gefunden: denn wenn ich auch die Herkunft und Verknüfung irgend eines Phänomens lange nicht enträthseln konnte, sondern es bei Seite lassen mußte, so fand sich nach Jahren auf einmal alles aufgeklärt in dem schönsten Zusammenhange. Ich werde mir daher die Freiheit nehmen, meine bisherigen Erfahrungen und Bemerkungen und die daraus entspringende Sinnesweise fernerhin in diesen Blättern (den Heften zur Morphologie) geschichtlich darzulegen; wenigstens ist dabei ein charakteristisches Glaubensbekenntniß zu erzwecken, Gegnern zur Einsicht, Gleichdenkenden zur Förderniß, der Nachwelt zur Kenntniß, und wenn es glückt, zu einiger Ausgleichung.

Ueber die Anforderungen an naturhistorische Abbildungen im Allgemeinen, und an osteologische insbesondere.

1823.

„Wenn überall, wo der wörtlichen Darstellung ein bestimmtes Bild der Formen zum Grunde liegt, das Bedürfniß einer figürlichen Nachbildung erkannt wird, so sind Abbildungen besonders da unentbehrlich, wo bestimmte Formen miteinander verglichen und aus der verschiedenen äußern Gestalt eine innere Gleichheit oder umgekehrt, bei einer allgemeinen Uebereinstimmung der

Bildung, die Verschiedenheiten der einzelnen Formen gezeigt und daraus gefolgert werden sollen. Auch beschränkt sich die wörtliche Darstellung nur auf die Ansichten und den Gesichtspunkt des Beobachters, aus welchem derselbe die Gegenstände betrachtet, dahingegen gute Abbildungen auch dem einseitigen Beobachter eigene besondere und allgemeine Vergleichungen gestatten.

„Die beschreibende Darstellung allein ist nur so lange zureichend, als von Allgemeinen in Beziehung auf bekannte Formen die Rede ist, oder die Bedeutung und die Functionen der Theile zu bezeichnen und aus den Eigenschaften zu erkennen sind. In diesem Falle können auch unvollkommene Abbildungen für brauchbar gelten. Sollte aber die Function der Theile und ihre verschiedene Bedeutung nur von der Form selbst abgeleitet werden, wie bei osteologischen Vergleichungen, so ist die Richtigkeit der Folgerung nur durch eine getreue Abbildung zu erweisen. Da aber in diesem Falle die Abbildungen die Stelle der Natur selbst vertreten, so müssen sie, um sich behaupten zu können, ihre Gültigkeit durch Naturwahrheit, das ist, durch Merkmale bezeichnen, die ihre Beglaubigung in sich tragen.

„Da wir aber unter den räumlichen Verhältnissen der Körper, ihrer Größe, Lage und Gestalt, wie Treviranus (Biologie Bd. VI. S. 424) richtig bemerkt, diese Attribute der Körper als Attribute und als Verhältnisse derselben nur erkennen, indem wir sie zugleich auf unsere übrigen Sinne, besonders den des Getastes beziehen, und da dieses Beziehen nur durch Urtheile geschieht, die jedoch das Resultat eines angeborenen, bewußtlos bei allen Individuen auf gleiche Art wirkenden Vermögens sind, so könnten in diesem Verhältniß nur plastische Nachbildungen die Stelle der Natur vertreten. Was jedoch die rohen Naturssinne nur in ihrer Gemeinschaft vermögen, das vermag das gebildete Auge auch allein zu erfassen, indem es die den Körpern nur mittelbar zukommenden Eigenschaften nach ihren Gesetzen zu erkennen und zu ermessen befähigt ist.

„Diese Eigenschaften der Körper, deren richtige Kenntniß und Anwendung auch einer Zeichnung die völlige Bedeutsamkeit eines erhabenen Körpers zu geben vermögen, sind die regelmäßigen Wirkungen von Licht und Schatten, und der Linien- und Luft-

perspective, wonach ein tüchtiger Plastiker, wie dieß öfters bei Porträtgemälden geschehen ist, nach einer vollkommenen Abbildung einen Körper modelliren kann, der in allen äußern Verhältnissen und Formen dem Original der Zeichnung ebenso ähnlich ist als eine nach diesem Modell unter gleicher Beleuchtung und gleichem Gesichtspunkt gefertigte Zeichnung der ersten Abbildung gleich seyn wird. Die übereinstimmende Wirkung der Beleuchtung und der Linien und Luftperspective ist demnach auch das charakteristische Merkmal der Vollkommenheit aller naturhistorischen Abbildungen. Es kann daher eine Verschiedenheit der artistischen Darstellung von der wissenschaftlichen nicht angenommen werden. Die strengste Beobachtung dieser Regeln ist für den Zweck der einen wie der andern gleich erforderlich, und nur der Mangel zugänglicher Talente hat die Wissenschaft genöthigt, zur Erreichung ihrer Zwecke andere Wege einzuschlagen.

„Der große Albin, der dieses Verhältniß richtig erkannte, hat uns allein Abbildungen gegeben, die ein ewiges Muster der Nachahmung bleiben werden. Es muß für Muthwillen eines jugendlich aufstrebenden Genies angesehen werden, daß Peter Camper, der in allen Zweigen der bildenden Künste große Fertigkeit besaß, sich gegen Albins Tafeln erklärte, und zuerst die Anforderung aussprach, die sich bis auf unsere Zeit erhalten hat, daß alle naturhistorischen Gegenstände nicht perspectivisch, sondern, zum Behufe der Vergleichung, jeder Theil aus seinem Mittelpunkte angesehen und gezeichnet werden müsse. Daß diese Methode an sich nicht richtig sey, und eine solche mit Schatten und Licht ausgeführte Zeichnung niemals dem Charakter des Gegenstandes entsprechen kann, um so weniger als der Gegenstand in seinen Formen mannigfaltiger und im Ganzen größer ist, bedarf wohl keines weitern Beweises. Außer dem, daß auch diese Methode uns nicht der Mühe überhebt, einen Gegenstand, der einer besondern Vergleichung unterworfen werden soll, von mehrern Seiten abzubilden, wird jeder, der die Regeln der Perspective vollkommen inne hat, bei Vergleichung einer Zeichnung nach Albins Methode leicht den Gesichtspunkt auffinden, aus welchem er seine Vergleichungen zu machen und die Verhältnisse mit eben der Gewiß-

heit zu beurtheilen hat, wie bei einer Zeichnung nach Campers Manier, die überhaupt nur einer ungeübten Hand zur Nachbildung einzelner Theile zu empfehlen ist. Denn die einfache Vorrichtung eines mit einem Bleistift verbundenen Winkelmessers reicht hier hin, von einem soliden Körper, wie z. B. einem Knochen, einen sichern Umriß zu verfertigen, so wie sich auch mit Hülfe einer aus einer einfachen Glasscheibe bestehenden und mit einem beweglichen, rohrartigen Absehen verbundenen camera clara die innern Verhältnisse eines Gegenstandes hinlänglich genau bestimmen lassen. Die Ueberzeugung, daß zur Vollkommenheit aller Umrisse wie zu ihrem Verständnisse die Kenntniß der Perspective unerläßlich ist, muß uns auch die Unzulänglichkeit des Camperschen Verfahrens klar machen.

„Diese Methode sollte endlich einer noch mangelhaftern weichen, die dadurch, daß sie mit Punkten, Linien und Winkeln operirt, Ansprüche auf geometrische Bestimmtheit der Verhältnisse macht, und uns zugleich auch die Resultate der Vergleichungen zuzumessen unternimmt. Allein da hier alle Punkte eines runden Körpers, aus welchen die Linien gezogen sind, nur willkürlich angenommen werden, aber keineswegs mit Bestimmtheit anzugeben sind, und als auf einer Fläche liegend dargestellt werden, so ist diese Art der Vergleichung auch nicht einmal auf Zeichnungen anwendbar, die nach solcher Methode verfertigt sind, noch viel weniger zu Vergleichungen derselben mit der Natur.

„Da aber eine Vergleichung organischer Körper nur in Bezug auf die Bedeutung der Verschiedenheit gedacht werden kann, und die allgemeine Beobachtung dahin schon fest steht, daß sich in der ganzen Natur nicht zwei Körper auffinden lassen, die sich in dem Grade, wie zwei Abdrücke Einer Form gleichen, ja in den höhern Organisationen nicht selten die nächsten unmittelbaren Nachkommen größere Verschiedenheiten zeigen als die entferntern Glieder verwandter Geschlechter, sich auch nicht einmal zwei Blätter eines Baumes vollkommen gleich sind, so ist nicht wohl zu begreifen, was durch ein solches Verfahren ausgemittelt werden soll. Diese Methode ist ebenso ungeschickt zum Nachzeichnen wie zum Vergleichen, da das Auge zum Messen der Verhältnisse nur der horizontalen und verticalen Linie bedarf.

„Nicht weniger ungegründet ist die von einem andern Naturforscher ausgesprochene Meinung, daß die Dinge nicht nachzubilden seyen wie sie erscheinen, sondern wie sie an sich sind. Es ist schwer zu begreifen, was unter dieser Forderung nur verstanden werden soll, da die Rede von Abbildungen ist, die einzig anzuzeigen bestimmt sind, wie man sich die Gegenstände vorzustellen habe. Was die Dinge außer ihrer Erscheinung an sich sind, kann nicht wohl ein Gegenstand der bildlichen Darstellung seyn. Sollte aber dadurch gefordert werden zu zeigen, wie die Dinge in ihrem Zusammenhange äußerlich und innerlich zugleich betrachtet erscheinen als seyen sie durchsichtig, was auch durch Durchschnitte gezeigt werden kann: so stände denn auch diese Forderung unserer Methode, die Gegenstände in der Einheit ihres Charakters, von Einem Standpunkte aus betrachtet zu zeichnen, nicht entgegen.

„Da aber hier die Richtigkeit der Vergleichung die Vollkommenheit der Zeichnung voraussetzt, ja die Fähigkeit der erstern auf das Vermögen der letztern sich gewissermaßen gründet, so ist jedem Naturforscher die vollständigste Kenntniß von Licht und Schatten und den Linien- und Luftperspectiven unerläßlich, da man ohne den vollkommensten Besitz dieser Kenntnisse weder richtige mikroskopische Beobachtungen machen kann, indem diese keine Ueberzeugung durchs Getaste gestatten, noch irgend eine Abbildung richtig zu beurtheilen vermag. Die vollkommenste Kenntniß der Gesetze des Sehens, woraus hier das Wesen der Erscheinungen erkannt wird, und wodurch die Dinge ebenso zu unsern Sinnen sprechen, wie sie durch ihre der Außenwelt zugekehrten Sinne sich entwickelt haben, kann in der Naturforschung nicht als eine unwesentliche Aeußerlichkeit betrachtet und abgelehnt werden, da wir das Innere nur in der äußern Erscheinung aufzufassen vermögen, so wie dagegen auch die höhere Kunst ihr Ziel, der Darstellung Leben zu schaffen, niemals durch bloße Nachahmung der todten Form erreichen kann, wenn sie die Bedeutung der Formen nicht im Innern zu erfassen vermag.

„Um dieser Anforderung auf eine bequeme Weise zu genügen, empfehlen wir im Zeichnen wenig geübten Naturforschern für kleine Gegenstände die camera lucida, wozu das kleinste

Stahlblättchen mit dem besten Erfolg zu gebrauchen ist, für größere Gegenstände die camera clara. Für große Objecte aber, die sich nur in gewisser Ferne als ein Ganzes übersehen lassen, wäre ein mit Netzfäden überspannter Rahmen und einem mit einem unverrückbaren Absehen besetztes Zeichenbrett auf dem sich die dem Netzrahmen entsprechenden Quadrate in beliebiger Größe zum Zeichnen gezogen finden, allen andern Vorrichtungen vorzuziehen. Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, daß hier der Gegenstand vollkommen richtig hinter dem Rahmen aufgestellt angenommen wird. Thiere unmittelbar nach dem Leben zu zeichnen, kann nur von geübter Hand unternommen werden; weniger Geübten kann ein nach einer Abbildung gemachter Entwurf zur bequemern Ausführung nach dem Leben dienen.

d'Alton."

Indem nun der Meister ausspricht, was er von sich selbst und seines Gleichen fordert, dabei aber nachsichtig die Jüngern, Heranstrebenden belehrt, und ihnen technische Hülfsmittel zugesteht, ja empfiehlt, betrachten wir seine beiden neuen Hefte mit abermaliger Bewunderung, und wüßten, wenn wir unsern Beifall in Worte fassen sollten, nur das zu wiederholen, was wir von dem vorigen ausgesprochen haben.

Wir sehen hier die Raubthiere und Wiederkäuer ebenso behandelt wie das Riesenfaulthier und die ‚Dickhäutigen. Der Künstler setzt sich an die Stelle der Natur und was in diesem Falle noch mehr ist, an die Stelle der Museen, und giebt uns Kenntniß von ihren in der Welt weit umher verbreiteten und zerstreuten Schätzen.

Möge doch die Anerkennung so großer Verdienste bei seiner fernern Arbeit dem unermüdeten Manne immer gegenwärtig seyn!

Das bei den Pachydermen schon eingeführte Gespenst der äußern Gestalt wird auch bei den Wiederkäuern, im höchsten Grad aber bei den fleischfressenden Thieren bedeutend, indem die Behaarung aller Körpertheile nach ihrem verschiedensten Charakter ausgedrückt ist, und zugleich als Grund dem Skelett zur Folie dient.

Tief eingreifend in Kunst und Wissenschaft, wird diese Arbeit

fortwirken, wie wir denn von vielfachen Betrachtungen nur Eine hier berühren.

Schon früher (s. den Aufsatz: Fossiler Stier) haben wir das Profil des Aethiopischen Schweins (d'Altons Pachydermen Tab. XII, fig. b.) in Betrachtung gezogen, und die vorragenden Augenhöhlen, bei monströser Stellung gegen das Hinterhaupt zu als ein Zeichen der Wildheit und Roheit des Geschöpfes angesehen.

Es geschah dieses bei Gelegenheit, als wir von dem Schädel eines Urstiers zu sprechen hatten, an welchem die Augenkapseln weiter vorspringend und höher hinaufgerückt erschienen als an dem größten zahmen Ungarischen Ochsen; einen verwandten Fall brachte uns die bildende Kunst entgegen.

An dem Elginschen Pferdekopf, einem der herrlichsten Reste der höchsten Kunstzeit, finden sich die Augen frei hervorstehend und gegen das Ohr gerückt, wodurch die beiden Sinne, Gesicht und Gehör, unmittelbar zusammen zu wirken scheinen, und das erhabene Geschöpf durch geringe Bewegung sowohl hinter sich zu hören als zu blicken fähig wird. Es sieht so übermächtig und geisterartig aus, als wenn es gegen die Natur gebildet wäre, und doch, jener Beobachtung gemäß, hat der Künstler eigentlich ein Urpferd geschaffen, mag er solches mit Augen gesehen oder im Geiste verfaßt haben; uns wenigstens scheint es im Sinne der höchsten Poesie und Wirklichkeit dargestellt zu seyn.

Das Venezianische verliert wirklich dagegen und gerade dadurch, daß das Auge weiter vom Ohr, weiter vom Hinterhaupt abrückt, ob wir gleich nicht so gering von ihm denken als der Englische Maler Haydon in seiner Comparaison entre la tête d'un des chevaux de Venise et la tête du cheval d'Elgin du Parthenon. Lond. 1818.

Ob seine Behauptung, das Athenienſische Pferd stimme in seinen Haupttheilen mit den echten Arabischen Racenpferden zusammen, richtig sey, wünschten wir von Herrn d'Alton, als dem competentesten Richter, bekräftigt zu sehen.

Sollte man nachlesen, was wir Kunst und Alterthum Bd. II, H. 2, S. 93 über beide Pferdeköpfe gesagt haben, so wird man es hier gleich anwendbar finden. Gegenwärtig sind so manche Abgüsse dieses unschätzbaren Restes in Deutschland, daß

Freunde der Kunst, der Natur und des Alterthums gar wohl das Anschauen desselben sich verschaffen können; daß uns dadurch ein neuer Natur- und Kunstbegriff mitgetheilt werde, möchte unter Einsichtigen wohl keine Frage seyn.

Einfluß des Ursprungs wissenschaftlicher Entdeckungen.

1823.

Eine höchst wichtige Betrachtung in der Geschichte der Wissenschaften ist die, daß sich aus den ersten Anfängen einer Entdeckung Manches in den Gang des Wissens heran- und durchzieht, welches den Fortschritt hindert, sogar öfters lähmt.

Die Gelegenheit der Entdeckung ist freilich höchst wichtig, und die Anfänge geben zu Benennungen Anlaß, die an und für sich selbst nicht schädlich sind. Electricität erhielt vom Bernstein ihren Namen, und zwar ganz mit Recht; weil aber hiedurch dem Bernstein diese Eigenschaft zugeeignet wurde, so dauerte es lange bis man ihm das Glas an die Seite und entgegensetzte.

So hat auch jeder Weg, durch den wir zu einer neuen Entdeckung gelangen, Einfluß auf Ansicht und Theorie. Wir erwehren uns kaum zu denken, was uns zu einer Erscheinung geleite sey auch der Beginn, die Ursache derselben; dabei beharren wir, anstatt von der umgekehrten Seite heranzugehen, und die Probe auf unsere erste Ansicht zu machen, um das Ganze zu gewinnen.

Was würden wir von dem Architekten sagen, der durch eine Seitenthüre in einen Palast gekommen wäre und nun, bei Beschreibung und Darstellung eines solchen Gebäudes, alles auf diese erste untergeordnete Seite beziehen wollte? Und doch geschieht dieß in den Wissenschaften jeden Tag. In der Geschichte müssen wir es zugeben; schwer aber wird uns zu bekennen, daß wir selbst noch in solchen Dunkelheiten befangen sind.

Meteore des literarischen Himmels.

Priorität. Anticipation. Präoccupation. Plagiat. Posseß. Usurpation.

1817.

Den Lateinischen Ursprung vorstehender Wörter wird man ihnen nicht verargen, indem sie Verhältnisse bezeichnen, die gewöhnlich nur unter Gelehrten stattfinden; man wird vielmehr, da sie sich schwerlich übersetzen lassen, nach ihrer Bedeutung forschen und diese recht ins Auge fassen, weil man sonst weder in alter noch neuer Literargeschichte, ebensowenig als in der Geschichte der Wissenschaften, irgend entschiedene Schritte zu thun, noch weniger Andern seine Ansichten über mancherlei wiederkehrende Ereignisse bestimmt mitzutheilen vermag. Ich halte deshalb zu unserm Vorsatze sehr gerathen, ausführlich anzuzeigen was ich mir bei jenen Worten denke, und in welchem Sinne ich sie künftig brauchen werde; und dieß geschehe redlich und ohne weitern Rückhalt. Die allgemeine Freiheit, seine Ueberzeugungen durch den Druck zu verbreiten, möge auch mir zu Statten kommen.

Priorität.

Von Kindheit auf empfinden wir die größte Freude über Gegenstände, insofern wir sie lebhaft gewahr werden; daher die neugierigen Fragen der kleinen Geschöpfe, sobald sie nur irgend zum Bewußseyn kommen. Man belehrt und befriedigt sie für eine Zeit lang. Mit den Jahren aber wächst die Lust am Ergrübeln, Entdecken, Erfinden, und durch solche Thätigkeit wird nach und nach Werth und Würde des Subjects gesteigert. Wer sodann in der Folge, beim Anlaß einer äußern Erscheinung, sich in seinem innern Selbst gewahr wird, der fühlt ein Behagen, ein eigenes Vertrauen, eine Lust, die zugleich eine befriedigende Beruhigung giebt; dieß nennt man entdecken, erfinden. Der Mensch erlangt die Gewißheit seines eigenen Wesens dadurch, daß er das Wesen außer ihm als seines Gleichen, als gesetzlich anerkennt. Jedem Einzelnen ist zu verzeihen, wenn er hierüber

glorirt, indem die ganze Nation Theil nimmt an der Ehre und Freude, die ihrem Landsmann geworden ist.

Anticipation.

Sich auf eine Entdeckung etwas zu Gute thun, ist ein edles rechtmäßiges Gefühl. Es wird jedoch sehr bald gekränkt: denn wie schnell erfährt ein junger Mann, daß die Altvordern ihm zuvor gekommen sind! Diesen erregten Verdruß nennen die Engländer sehr schicklich mortification: denn es ist eine wahre Ertödtung des alten Adam, wenn wir unser besonderes Verdienst aufgeben, uns zwar in der ganzen Menschheit selbst hochschätzen, unsere Eigenthümlichkeit jedoch als Opfer hinliefern sollen. Man sieht sich unwillig doppelt; man findet sich mit der Menschheit, und also mit sich selbst, in Rivalität.

Indessen läßt sich nicht widerstreben. Wir werden auf die Geschichte hingewiesen: da erscheint uns ein neues Licht. Nach und nach lernen wir den großen Vortheil kennen, der uns dadurch zuwächst, daß wir bedeutende Vorgänger hatten, welche auf die Folgezeit bis zu uns heran wirkten. Uns wird ja dadurch die Sicherheit, daß wir, insofern wir etwas leisten, auch auf die Zukunft wirken müssen, und so beruhigen wir uns in einem heitern Ergeben.

Geschieht es aber, daß eine solche Entdeckung, über die wir uns im Stillen freuen, durch Mitlebende, die nichts von uns, so wie wir nichts von ihnen wissen, aber auf denselben bedeutenden Gedanken gerathen, früher in die Welt gefördert wird, so entsteht ein Mißbehagen, das viel verdrießlicher ist als im vorhergehenden Falle. Denn wenn wir der Vorwelt auch noch zur Noth einige Ehre gönnen, weil wir uns späterer Vorzüge zu rühmen haben, so mögen wir den Zeitgenossen nicht gern erlauben, sich einer gleichen genialen Begünstigung anzumaßen. Dringen daher zu derselben Zeit große Wahrheiten aus verschiedenen Individuen hervor, so giebt es Händel und Contestationen, weil Niemand so leicht bedenkt, daß er auf die Mitwelt denselben Bezug hat, wie zu Vor- und Nachwelt. Personen, Schulen, ja Völkerschaften führen hierüber nicht beizulegende Streitigkeiten.

Und doch ziehen manchmal gewisse Gesinnungen und Gedanken

schon in der Luft umher, so daß mehrere sie erfassen können. Immanet aër sicut anima communis, quae omnibus praesto est, et qua omnes communicant invicem. Quapropter multi sagaces spiritus ardentes subito ex aëre persentiscunt, quod cogitat alter homo. Oder um weniger mystisch zu reden, gewisse Vorstellungen werden reif durch eine Zeitreihe. Auch in verschiedenen Gärten fallen Früchte zu gleicher Zeit vom Baume.

Weil aber von Mitlebenden, besonders von denen, die in Einem Fach arbeiten, schwer auszumitteln ist, ob nicht etwa Einer von dem Andern schon gewußt und ihm also vorsätzlich vorgegriffen habe, so tritt jenes ideelle Mißbehagen ins gemeine Leben, und eine höhere Gabe wird, wie ein anderer irdischer Besitz, zum Gegenstand von Streit und Hader. Nicht allein das betroffene Individuum selbst, sondern auch seine Freunde und Landsleute stehen auf und nehmen Antheil am Streit. Unheilbarer Zwiespalt entspringt, und keine Zeit vermag das Leidenschaftliche von dem Ereigniß zu trennen. Man erinnere sich der Händel zwischen Leibnitz und Newton; bis auf den heutigen Tag sind vielleicht nur die Meister in diesem Fache im Stand, sich von jenen Verhältnissen genaue Rechenschaft zu geben.

Präoccupation.

Daher ist die Gränze, wo dieses Wort gebraucht werden darf, schwer auszumitteln: denn die eigentliche Entdeckung und Erfindung ist ein Gewahrwerden, dessen Ausbildung nicht sogleich erfolgt. Es liegt in Sinn und Herz; wer es mit sich herumträgt, fühlt sich gedrückt: er muß davon sprechen; er sucht Andern seine Ueberzeugungen aufzudringen, er wird nicht anerkannt, Endlich ergreift es ein Fähiger und bringt es mehr oder weniger als sein Eigenes vor.

Bei dem Wiedererwachen der Wissenschaften, wo so Manches zu entdecken war, half man sich durch Logogryphen. Wer einen glücklichen, folgereichen Gedanken hatte und ihn nicht gleich offenbaren wollte, gab ihn versteckt in einem Worträthsel ins Publicum. Späterhin legte man dergleichen Entdeckungen bei den Akademieen nieder, um der Ehre eines geistigen Besitzes gewiß zu seyn; woher denn bei den Engländern, die, wie billig, aus

Allem Nutzen und Vortheil ziehen, die Patente den Ursprung nahmen, wodurch auf eine gewisse Zeit die Nachbildung irgend eines Erfundenen verboten wird.

Der Verdruß aber, den die Präoccupation erregt, wächst höchst leidenschaftlich: er bezieht sich auf den Menschen, der uns bevortheilt, und nährt sich in unversöhnlichem Haß.

Plagiat

nennt man die gröbste Art von Occupation, wozu Kühnheit und Unverschämtheit gehört, und die auch wohl deshalb eine Zeitlang glücken kann. Wer geschriebene, gedruckte, nur nicht allzubekannte Werke benutzt und für sein Eigenthum ausgiebt, wird ein Plagiarier genannt. Armseligen Menschen verzeihen wir solche Kniffe; werden sie aber, wie es auch wohl geschieht, von talentvollen Personen ausgeübt, so erregt es in uns, auch bei fremden Angelegenheiten, ein Mißbehagen, weil durch schlechte Mittel Ehre gesucht worden, Ansehen durch niedriges Beginnen.

Dagegen müssen wir den bildenden Künstler in Schutz nehmen, welcher nicht verdient Plagiarier genannt zu werden, wenn er schon vorhandene, gebrauchte, ja bis auf einen gewissen Grad gesteigerte Motive nochmals behandelt.

Die Menge, die einen falschen Begriff von Originalität hat, glaubt ihn deshalb tadeln zu dürfen, anstatt daß er höchlich zu loben ist, wenn er irgend etwas schon Vorhandenes auf einen höhern ja den höchsten Grad der Bearbeitung bringt. Nicht allein den Stoff empfangen wir von Außen, auch fremden Gehalt dürfen wir uns aneignen, wenn nur eine gesteigerte, wo nicht vollendete Form uns angehört.

Ebenso kann und muß auch der Gelehrte seine Vorgänger benutzen ohne jedesmal ängstlich anzudeuten woher es ihm gekommen; versäumen wird er aber niemals, seine Dankbarkeit gelegentlich auszudrücken gegen die Wohlthäter, welche die Welt ihm aufgeschlossen, es mag nun seyn, daß er ihnen Ansicht über das Ganze oder Einsicht ins Einzelne verdankt.

Possess.

Nicht alle sind Erfinder, doch will Jedermann dafür gehalten seyn; um so verdienstlicher handeln diejenigen, welche gern und

gewissenhaft anerkannte Wahrheiten fortpflanzen. Freilich folgen darauf auch weniger begabte Menschen, die am Eingelernten festhalten, am Herkömmlichen, am Gewohnten. Auf diese Weise bildet sich eine sogenannte Schule und in derselben eine Sprache, in der man sich nach seiner Art versteht, sie deswegen aber nicht ablegen kann, ob sich gleich das Bezeichnete durch Erfahrung längst verändert hat.

Mehrere Männer dieser Art regieren das wissenschaftliche Gildewesen, welches wie ein Handwerk, das sich von der Kunst entfernt, immer schlechter wird, je mehr man das eigenthümliche Schauen und das unmittelbare Denken vernachlässigt.

Da jedoch dergleichen Personen von Jugend auf in solchen Glaubensbekenntnissen unterrichtet sind, und im Vertrauen auf ihre Lehrer das mühsam Erworbene in Beschränktheit und Gewohnheit hartnäckig behaupten, so läßt sich Vieles zu ihrer Entschuldigung sagen, und man empfinde ja keinen Unwillen gegen sie. Derjenige aber, der anders denkt, der vorwärts will, mache sich deutlich, daß nur ein ruhiges, folgerechtes Gegenwirken die Hindernisse, die sie in den Weg legen, obgleich spät, doch endlich überwinden könne und müsse.

Usurpation.

Jede Besitzergreifung, die nicht mit vollkommenem Recht geschieht, nennen wir Usurpation; deswegen in Kunst und Wissenschaft im strengen Sinne Usurpation nicht stattfindet: denn um irgend eine Wirkung hervorzubringen, ist Kraft nöthig, welche jederzeit Achtung verdient. Ist aber, wie es in allem, was auf die Menschen sittlich wirkt, leicht geschehen kann, die Wirkung größer als die Kraft verdiente, so kann demjenigen, der sie hervorbringt, weder verdacht werden, wenn er die Menschen im Wahn läßt, oder auch wohl sich selbst mehr dünkt als er sollte. Endlich kommt ein auf diese Weise erhaltener Ruf bei der Menge gelegentlich in Verdacht, und wenn sie sich darüber gar zuletzt aufklärt, so schilt sie auf einen solchen usurpirten Ruhm, anstatt daß sie auf sich selbst schelten sollte: denn sie ist es ja, die ihn ertheilt hat.

Im Aesthetischen ist es leichter sich Beifall und Namen zu

erwerben: denn man braucht nur zu gefallen; und was gefällt nicht eine Weile? Im Wissenschaftlichen wird Zustimmung und Ruhm immer bis auf einen gewissen Grad verdient, und die eigentliche Usurpation liegt nicht in Ergreifung, sondern in Behauptung eines unrechtmäßigen Besitzes. Diese findet statt bei allen Universitäten, Akademieen und Societäten. Man hat sich einmal zu irgend einer Lehre bekannt; man muß sie behaupten, wenn man auch ihre Schwächen empfindet. Nun heiligt der Zweck alle Mittel; ein kluger Nepotismus weiß die Angehörigen emporzuheben. Fremdes Verdienst wird beseitigt, die Wirkung durch Verneinen, Verschweigen gelähmt. Besonders macht sich das Falsche dadurch stark, daß man es, mit oder ohne Bewußtseyn, wiederholt, als wenn es das Wahre wäre.

Unredlichkeit und Argliſt wird nun zuletzt der Hauptcharakter dieses falsch und unrecht gewordenen Besitzes. Die Gegenwirkung wird immer schwerer: Scharfsinn verläßt geistreiche Menschen nie, am Wenigsten wenn sie Unrecht haben. Hier sehen wir nun oft Haß und Grimm in dem Herzen Neustrebender entstehen; es zeigen sich die heftigsten Aeußerungen, deren sich die Usurpatoren, weil das schwachgesinnte, schwankende Publicum, dem es, nach tausend Unschicklichkeiten, endlich einfällt, einmal für Schicklichkeit zu stimmen, dergleichen Schritte beseitigen mag, zu ihrem Vortheil und zu Befestigung des Reiches gar wohl zu bedienen wissen.

Erfinden und Entdecken.

Es ist immer der Mühe werth nachzudenken, warum die vielfachen und harten Contestationen über Priorität bei Entdecken und Erfinden beständig fortdauern und aufs Neue entstehen.

Zum Entdecken gehört Glück, zum Erfinden Geist, und beide können beides nicht entbehren.

Dieses spricht aus und beweist, daß man, ohne Ueberlieferung, unmittelbar persönlich Naturgegenstände oder deren Eigenschaften gewahr werden könne.

Das Erkennen und Erfinden sehen wir als den vorzüglichsten selbsterworbenen Besitz an und brüsten uns damit.

Der kluge Engländer verwandelt ihn durch ein Patent sogleich in Realitäten und überhebt sich dadurch alles verdrießlichen Ehrenstreites.

Aus Obigem aber ersehen wir, wie sehr wir von Autorität, von Ueberlieferung abhängen, daß ein ganz frisches eigenthümliches Gewahrwerden so hoch geachtet wird; deshalb auch niemand zu verargen ist, wenn er nicht aufgeben will, was ihn vor so vielen Andern auszeichnet.

Johann Hunter, Spätlingsohn eines Landgeistlichen, ohne Unterricht bis ins sechzehnte Jahr heraufgewachsen, wie er sich ans Wissen begiebt, gewinnt schnell das Vorgefühl von vielen Dingen; er entdeckt dieses und jenes durch geniale Uebersicht und Folgerung: wie er sich aber darauf gegen Andere etwas zu Gute thut, muß er zu seiner Verzweiflung erfahren, daß das alles schon entdeckt sey.

Endlich da er als Prosector seines viel ältern Bruders, Professors der Anatomie, wirklich im menschlichen Körperbau etwas Neues entdeckt, der Bruder aber in seinen Vorlesungen und Programmen davon Gebrauch macht ohne seiner zu gedenken, entsteht in ihm ein solcher Haß, es ergiebt sich ein Zwiespalt zwischen beiden, der zum öffentlichen Skandal wird, und nach großem, ruhmvoll durcharbeitetem Leben auf dem Todbette sich nicht ausgleichen läßt.

Solche Verdienste des eigenen Gewahrwerdens sehen wir uns durch Zeitgenossen verkümmert, daß es Noth thäte, Tag und Stunde nachzuweisen, wo uns eine solche Offenbarung geworden. Auch die Nachkommen bemühen sich, Ueberlieferungen nachzuweisen: denn es giebt Menschen, die, um nur etwas zu thun, das Wahre schelten und das Falsche loben und sich aus der Negation des Verdienstes ein Geschäft machen.

Um sich die Priorität zu bewahren einer Entdeckung, die er nicht aussprechen wollte, ergriff Galilei ein geistreiches Mittel: er versteckte seine Erfindung anagrammatisch in Lateinische Verse, die er sogleich bekannt machte, um sich im Falle ohne Weiteres dieses öffentlichen Geheimnisses bedienen zu können.

Ferner ist Entdecken, Erfinden, Mittheilen, Benutzen so nahe verwandt, daß Mehrere bei einer solchen Handlung als Eine

Perſon können angeſehen werden. Der Gärtner entdeckt, daß das Waſſer in der Punpe ſich nur auf eine gewiſſe Höhe heben läßt; der Phyſiker verwandelt eine Flüſſigkeit in die andere, und ein großes Geheimniß kommt an den Tag; eigentlich war jener der Entdecker, dieſer der Erfinder. Ein Koſak führt den reiſenden Pallas zu der großen Maſſe gediegenen Eiſens in der Wüſte; jener iſt Erfinder, dieſer der Aufdecker zu nennen; es trägt ſeinen Namen, weil er es uns bekannt gemacht hat.

Ein merkwürdiges Beiſpiel, wie die Nachwelt irgend einem Vorfahren die Ehre zu rauben geneigt iſt, ſehen wir an den Bemühungen, die man ſich gab, Chriſtoph Colombo die Ehre der Entdeckung der neuen Welt zu entreißen. Freilich hatte die Einbildungskraft den weſtlichen Ocean ſchon längſt mit Inſeln und Land bevölkert, daß man ſogar in der erſten düſtern Zeit lieber eine ungeheure Inſel untergehen ließ als daß man dieſe Räume leer gelaſſen hätte. Freilich waren die Nachrichten von Aſien her ſchon weit herangerückt; Kühngeſinnten und Wagehälſen genügte die Küſtenſchifffahrt nicht mehr; durch die glückliche Unternehmung der Portugieſen war die ganze Welt in Erregung: aber es gehörte denn doch zuletzt ein Mann dazu, der das alles zuſammenfaßte, um Fabel und Nachricht, Wahn und Ueberlieferung in Wirklichkeit zu verwandeln.

Ueber Mathematik und deren Mißbrauch,

ſowie

das periodiſche Vorwalten einzelner wiſſenſchaftlichen Zweige.

Das Recht, die Natur in ihren einfachſten, geheimſten Urſprüngen, ſowie in ihren offenbarſten, am Höchſten auffallenden Schöpfungen, auch ohne Mitwirkung der Mathematik, zu betrachten, zu erforſchen, zu erfaſſen, mußte ich mir, meine Anlagen und Verhältniſſe zu Rathe ziehend, gar früh ſchon anmaßen. Für mich habe ich es mein Leben durch behauptet. Was ich dabei geleiſtet, liegt vor Augen; wie es Andern frommt, wird ſich ergeben.

Ungern aber habe ich zu bemerken gehabt, daß man meinen Bestrebungen einen falschen Sinn untergeschoben hat. Ich hörte mich anklagen, als sey ich ein Widersacher, ein Feind der Mathematik überhaupt, die doch Niemand höher schätzen kann als ich, da sie gerade das leistet, was mir zu bewirken völlig versagt worden. Hierüber möchte ich mich gern erklären und wähle dazu ein eigenes Mittel, solches durch Wort und Vortrag anderer bedeutender und namhafter Männer zu thun.

I.

d'Alembert.

„Was die mathematischen Wissenschaften betrifft, so muß uns ihre Natur und ihre Vielzahl keineswegs imponiren. Der Einfalt ihres Gegenstandes sind sie vorzüglich ihre Gewißheit schuldig. Sogar muß man bekennen, daß, da die verschiedenen Theile der Mathematik nicht einen gleich einfachen Gegenstand behandeln, also auch eine eigentliche Gewißheit, diejenige nämlich, welche auf nothwendig wahren und durch sich selbst evidenten Principien beruht, allen diesen Abtheilungen weder gleich noch auf gleiche Weise zukommt. Mehrere derselben, an physische Principien sich lehnend, d. h. an Erfahrungswahrheiten oder bloße Hypothesen, haben so zu sagen nur eine Erfahrungsgewißheit oder eine bloße Voraussetzung. Um also genau zu sprechen, sind nur diejenigen Abtheilungen, welche die Berechnung der Größen und allgemeinen Eigenschaften des Raumes behandeln, d. h. die Algebra, die Geometrie, die Mechanik, diejenigen, welche man als mit dem Stempel der Evidenz beglaubigt ansehen kann. Sogar ist in dem Lichte, das diese Wissenschaften unserm Geiste verleihen, eine Art Abstufung und einige Schattirung zu beobachten. Je weiter der Gegenstand ist, den sie umfassen, auf eine allgemeine und abstracte Weise betrachten, desto mehr sind ihre Principien von Wolken frei. Deshalb die Geometrie einfacher ist als die Mechanik, und beide einfacher als die Algebra.

„Man wird also wohl darin übereinkommen, daß die sämmtlichen mathematischen Kenntnisse nicht auf gleiche Weise den Geist

befriedigen. Schreiten wir weiter und unterſuchen ohne Vorliebe, worauf denn eigentlich dieſe Kenntniſſe ſich beſchränken? Bei dem erſten Anblick fürwahr erſcheinen ſie in ſehr großer Zahl und ſogar gewiſſermaßen unerſchöpflich; betrachtet man ſie aber alle beiſammen und nimmt eine philoſophiſche Zählung vor, ſo bemerkt man, daß wir lange nicht ſo reich ſind als wir glaubten. Ich ſpreche hier nicht von der geringen Anwendung, von dem wenigen Gebrauch, den man von dieſen Wahrheiten machen kann — dieß wäre vielleicht ein ſehr ſchwaches Argument, das man gegen dieſe Wahrheiten aufſtellen könnte: ich rede von dieſen Wahrheiten an ſich ſelbſt betrachtet. Was wollen denn die meiſten dieſer Axiome bedeuten, worauf die Geometrie ſo ſtolz iſt? Sie ſind eigentlich nur der Ausdruck einer einfachen Idee durch zwei verſchiedene Zeichen oder Worte. Derjenige, der ſagt, daß 2 mal 2 4 ſey, hat der mehr Kenntniß als derjenige, welcher ſagen möchte: 2 mal 2 iſt 2 mal 2? Die Idee des Ganzen, der Theile, des Größern, des Kleinern ſind ſie nicht, eigentlich zu reden, dieſelbe einfache und einwohnende Idee, indem man die eine nicht haben kann ohne daß die übrigen alle ſich zu gleicher Zeit darſtellen? Schon haben einige Philoſophen bemerkt, daß wir gar manchen Irrthum dem Mißbrauch der Worte verdanken. Iſt es vielleicht derſelbige Mißbrauch, woher die Axiome ſich ableiten? Uebrigens will ich hiedurch den Gebrauch derſelben nicht durchaus verdammen; nur wünſche ich bemerklich zu machen, worauf er ſie einſchränkt. Dadurch ſollen nämlich die einfachen Ideen uns durch Gewohnheit mehr eigen werden, damit ſie uns mehr bei der Hand ſeyen, wenn wir ſie auf verſchiedene Weiſe zu brauchen denken. Ich ſage faſt ebendaſſelbe, obgleich mit ſchicklichen Einſchränkungen, von den mathematiſchen Theoremen. Ohne Vorurtheil betrachtet, ſchmelzen ſie zu einer ſehr kleinen Zahl urſprünglicher Wahrheiten zuſammen. Man unterſuche eine Folge von geometriſchen Propoſitionen, die eine aus der andern hergeleitet iſt, ſo daß zwei nachbarliche Sätze ſich unmittelbar und ohne Zwiſchenraum berühren, ſo wird man gewahr werden, daß ſie alle zuſammen nur die erſte Propoſition ſind, die ſich ſo zu ſagen in ſtetiger Folge nach und nach in dem Uebergang einer Conſequenz zur andern entſtellt, die aber doch eigentlich durch

dieſe Verkettung nicht vermannigfaltigt worden iſt, ſondern nur ſich verſchiedenen Formen bequemt hat. Es iſt ungefähr, als wenn man einen ſolchen Satz durch eine Sprache ausdrücken wollte, die ſich unmerklich von ihrem Urſprung entfernt hat, und daß man ihn nach und nach auf verſchiedene Weiſe darſtellte, welche die verſchiedenen Zuſtände, durch welche die Sprache gegangen iſt, bezeichnete. Einen jeden dieſer Zuſtände würde man in ſeinem unmittelbaren Nachbar wiedererkennen, aber in weiterer Entfernung würde man ihn nicht mehr anerkennen, ob er gleich immer von dem nächſtvorhergehenden Zuſtande abhängt, wie denn auch immer dieſelbige Idee ausgedrückt werden ſollte. Ebenſo kann man die Verkettung mehrerer geometriſchen Wahrheiten als Ueberſetzungen anſehen, mehr oder weniger verſchieden, mehr oder weniger verflochten, aber immer denſelbigen Satz, oft dieſelbe Hypotheſe ausdrückend. Dieſe Ueberſetzungen ſind übrigens ſehr vortheilhaft, weil ſie uns befähigen, von dem Theorem, das ſie ausſprechen, den verſchiedenſten Gebrauch zu machen, Gebrauch, mehr oder weniger ſchätzenswerth, nach dem Maßſtab ſeiner Wichtigkeit und Ausdehnung. Geben wir aber auch einer ſolchen mathematiſchen Ueberſetzung eines Grundſatzes einen wirklichen Werth zu, ſo muß man doch anerkennen, daß dieſes Verdienſt urſprünglich der Propoſiton ſelbſt einwohnt. Dieß nun lehrt uns empfinden, wie viel wir den erfindenden Geiſtern ſchuldig ſind, welche, einige jener Grundwahrheiten entdeckend, die als Quelle, als Originale von manchen andern gelten, die Geometrie wirklich bereichert und ihren Beſitz erweitert haben."

II.

Le Globe Nr. 104. p. 325.

Traité de Physique par Despretz.

„Die Werke des Herrn Biot haben in Frankreich nicht wenig dazu beigetragen, die Wiſſenſchaften auf mathematiſche Weiſe zu behandeln. Und gewiß bleibt das phyſicaliſche Werk dieſes Verfaſſers ein vorzügliches, und die Theorieen der Akuſtik und Electricität ſind Meiſterſtücke der Darlegung und des Styls.

„Zugleich aber muß man bekennen, daß in dieſem Buche eine Vorliebe für den Calcul, ein Mißbrauch der Mathematik herrſcht, wodurch die Wiſſenſchaft Schaden leidet. So ſind z. B. die Formeln der Dichtigkeiten der Gasarten unentwirrbar und ſowohl mühſelig für den, der lernen will, als ganz und gar unnütz in der Anwendung.

„Heutzutage legt man gewöhnlich bei dem öffentlichen Unterricht entweder die letzte Ausgabe des Tractats von Hauy, das Werk von Herrn Beudant oder den Auszug von Herrn Biot unter. Die beiden erſten haben mit viel zu viel Einzelnheiten die Theorie der Kryſtalle entwickelt, und es iſt leicht zu begreifen, wie der ehrwürdige Hauy ſich habe hinreißen laſſen, um mit Wohlgefallen aus ſeinen eigenen Entdeckungen ein beſonderes Capitel der Phyſik zu machen; Herr Beudant aber ſcheint nicht zu entſchuldigen.

„Der Auszug des Herrn Biot, ob er gleich keine Berechnung enthält, hat faſt dieſelben Fehler wie das große Werk. Von Seiten des Styls ſogar bleibt es ein merkwürdig literariſches Studium, dieſes phyſicaliſche Buch. Herr Biot hat ſich bemüht, ohne irgend eine algebraiſche Analyſe, die Formeln des Calculs in der Darſtellung der Phänomene wiederzugeben. Man findet kein x; übrigens iſt dieſer Auszug vollkommen mathematiſch und für den Anfänger allzu ermüdend. Man vergißt nur zu oft, wenn man Elementarwerke niederſchreibt, daß die Hauptſache ſolcher Werke ſey, Andere zu unterrichten und nicht ſelbſt zu glänzen.“

Dieſe Stelle aus einer höchſt bedeutenden Franzöſiſchen Zeitſchrift giebt die deutlichſten Beiſpiele vom Mißbrauch der Mathematik. Ebendieſe Vorliebe für die Anwendung von Formeln macht nach und nach dieſe zur Hauptſache. Ein Geſchäft, das eigentlich nur zu Gunſten eines Zweckes geführt werden ſollte, wird nun der Zweck ſelbſt, und keine Art von Abſicht wird erfüllt. Wir erinnern hier, was wir auf gleiche Weiſe bei der Gelegenheit geſagt haben, wo wir die gränzenloſen Zauberformeln anklagten, womit der Grundſatz von Polariſation des Lichtes dünenartig zugedeckt wurde, ſo daß niemand mehr unterſcheiden konnte, ob ein Körper oder ein Wrack darunter begraben lag?

Ein anderes Gravamen, welches man gegen wissenschaftliche Behandlung aufzuführen hat, ist dieses, daß gewisse einzelne Fächer von Zeit zu Zeit ein Uebergewicht in der Wissenschaft nehmen; welches freilich nur durch die Zeit ins Gleiche gebracht werden kann. Das neu hervorstrebende, frisch aufstrebende Erkenntniß erregt die Menschen zur Theilnahme: Männer, die durch vorzügliche Beschäftigungen sich in solchen Fächern hervorgethan, arbeiten sie sorgfältig aus; sie gewinnen sich Schüler, Mit- und Nacharbeiter, und so schwillt ein gewisser Theil des Ganzen zum Hauptpunkte auf, indessen die übrigen schon in ihre Gränzen als Theilnehmer einer Gesammtheit zurückgetreten sind.

Doch ist im höhern ethischen Sinne hieran eigentlich nichts auszusetzen: denn die Geschichte der Wissenschaften lehrt uns, daß gerade diese Vorliebe fürs Neue und noch Unbekannte das Glück der Entdeckung sey, das einen Einzigen begünstigte und nun das lebhafte Zugreifen Mehrerer zur Folge hat, die hier mitwirken und am Besitz der Kenntniß wie an der Freude des Ruhms auch ihren Antheil mit wegnehmen möchten.

Gerade dieses ist es, was ein solches Capitel schnell zur Klarheit und Vollkommenheit heraufhebt. Streitigkeiten, die bei den verschiedenen Denkweisen der Menschen unvermeidlich sind, lassen die Aufgabe nicht allzubald zur Beruhigung kommen, und unsere Kenntnisse werden auf eine bewundernswürdige Weise bereichert.

Und so habe ich denn auch seit vielen Jahren die einzelnen Zweige der Naturwissenschaft sich entwickeln gesehen. Jede unerwartete Entdeckung interessirt als Zeitungsneuigkeit die Welt; nun aber wird sie durchgearbeitet, durchgeprüft, durchgestritten, niemals erschöpft, zuletzt aber doch eingeordnet und beseitigt.

Man bedenke, daß bei meiner Geburt gerade die Electricität eine solche Würde der allgemeinen Theilnahme behauptete. Man denke sich, was nach und nach bis auf die letzte Zeit hervortrat, und man wird sich überzeugen, daß die wichtigsten Erscheinungen nach und nach der allgemeinen Aufmerksamkeit sich entzogen, theils weil für den neugierigen Theil des Publicums die auffallenden Versuche sich nach und nach erschöpften, theils weil man sich in höhern Resultaten zu beruhigen Ursache hatte; theils aber auch,

weil das eine erst Isolirte nach und nach, indem es dem Verwandten sich anschloß, sich darin verlor und seine Selbständigkeit aufgab.

Hier ist aber der Fall, worüber der Französische Kritiker sich beklagt. So lange nämlich ein solcher Theil des unendlichen Wissens vorwaltet, so verdrückt er die übrigen und, wie alle Disproportion, erregt er dem Ueberschauenden eine mißbehagliche Stimmung.

Schon der Franzose bemerkt, daß die ausführliche Bearbeitung der Krystallographie über das Nachbarwissen sich einiges Uebergewicht zu verschaffen gewußt. Und wir fügen hinzu, daß einige Zeit erforderlich seyn wird, bis diese höchst bedeutende Rubrik sich in sich selbst selbständig vollendet sieht, damit sie sich bequeme, als Hülfswissenschaft in die verwandten Fächer einzuwirken. Es soll ihr alsdann gar gern erlaubt seyn, auch aus dem verwandten Wissen sich, was ihr beliebt, herüberzunehmen und sich damit reichlich auszustatten.

Es liegt in jedem Menschen und ist ihm von Natur gegeben, sich als Mittelpunkt der Welt zu betrachten, weil doch alle Radien von seinem Bewußtseyn ausgehen und dahin wieder zurückkehren. Darf man daher vorzüglichen Geistern eine gewisse Eroberungssucht, eine Aneignungsbegierde wohl verargen?

Um uns dem Einzelnen zu nähern, bewerken wir, daß gerade die Mineralogie im Fall sey, vom benachbarten allgemeinern Wissen aufgezehrt zu werden, so daß sie einige Zeit für ihre Selbständigkeit wird zu kämpfen haben. Der Krystallograph macht sich darin zum Herrn und Meister und zwar nicht ganz mit Unrecht: denn da die Gestalt immer das Höchste bleibt, warum sollte man ihm verargen, auch das Anorganische nur insofern es gestaltet ist, zu erkennen, zu schätzen und zu ordnen?

Der Chemiker, gerade im Gegensatz, mag sich um das Gebildete wenig bekümmern; er spürt den allgemeinen Gesetzen der Natur nach, insofern sie sich auch im Mineralreich offenbaren; ihm ist Gestaltetes, Mißgestaltetes, Ungestaltetes auf gleiche Weise unterworfen. Nur die Frage sucht er zu beantworten: Wie bezieht sich das Einzelne auf jene ewige, unendliche Angel, um die sich alles, was ist, zu drehen hat?

Mögen doch beide, Krystallograph und Chemiker, in ihren Bemühungen unabläſſig fortfahren; jedem Freunde des Wiſſens und der Wiſſenſchaft ſteht es denn doch am Ende frei, welchem Wirkungskreiſe er ſich hingeben will oder was er von dorther für den ſeinigen zu nutzen ſucht.

Uebrigens könnten wir wohl, halb im Ernſt halb im Scherz, die Oryktognoſie noch von einer Seite bedrohen, und zwar von der geologiſchen. Wollte man den Geologen tadeln, welcher aufträte, ſeine Wiſſenſchaft für ſelbſtändig zu erklären, alle einzelnen Mineralien, ihre Kryſtallgeſtalten, ſowie ihre übrigen äußerlichen Kennzeichen, ihre innern chemiſchen Eigenſchaften, und was aus einer ſolchen Bearbeitung hervorgeht, alles nur inſofern für werth und wichtig zu halten als ſie, auf dem Erdball vorkommend, ſich in einer gewiſſen Folge und unter gewiſſen Umſtänden darſtellen? Es würde ſogar dieſe Behandlungsweiſe, zu der ja ſchon ſo Vieles vorgearbeitet iſt, den verwandten Wiſſenſchaften, in welchen ſie jetzt nur als beiläufig gilt, von großem Vortheil ſeyn; wie denn ein jeder neuer Standpunkt auch zu neuen Geſichtspunkten befähigt, und auf der Peripherie eines jeden Kreiſes unendliche zu denken ſind, die in gar manchen Beziehungen untereinander ſtehen.

Alles, was hier gewiſſermaßen gelobt und getadelt, gewünſcht und abgelehnt worden, deutet doch auf das unaufhaltſam fortſchreitende Wirken und Leben des menſchlichen Geiſtes, der ſich aber vorzüglich an der That prüfen ſollte, wodurch ſich denn erſt alles Schwankende und Zweifelhafte zur löblichſten Wirklichkeit conſolidirt.

III.

Ritter Ciccolini in Rom an Baron von Zach in Genua.

„Dieſer Brief, mein Herr Baron, handelt von Aufzeichnung und Theorie horizontaler Sonnenuhren, welche als der Pivot gnomoniſcher Wiſſenſchaft zu betrachten iſt. Ich ſetze mir zum Hauptzweck, eine Methode wieder friſch zu beleben, die, wo nicht vergeſſen, doch verlaſſen worden, ob ſie gleich den Vorzug

verdient vor allen andern, die man in gnomoniſchen Werken vorträgt.

„Damit man aber jene beſſere Methode nach ihrem Werth ſchätzen lerne, will ich auch die andere vortragen, deren man ſich allgemein bedient; ich werde ihre Fehler zeigen, und dieſe ſogar möglichſt zu mindern ſuchen, um, wie ich hoffe, deutlich zu machen, daß ungeachtet dieſer Verbeſſerungen ihr die weniger bekannte Methode vorzuziehen ſey, als einfacher, eleganter und leichter anzuwenden. Deshalb ich denn einen Platz für ſie wieder zu erobern hoffe in den Abhandlungen über Sonnenuhren, welche man in der Folge herausgeben wird, und man giebt deren ſehr oft heraus.“

Hier ſucht nun der Verfaſſer dasjenige ausführlich zu leiſten, was er ſich vorgenommen, indem er die Mängel der beſtrittenen Methode weitläufig an den Tag legt, ſodann aber mit Wenigem das Verfahren, das er begünſtigt, vorträgt und ſich darauf im Allgemeinen äußert wie folgt.

„Man wird nicht läugnen, daß dieſe Conſtruction ſehr einfach und ſelbſt ſehr zierlich ſey, weil ſie uns horizontale Sonnenuhren liefert, durch Vermittlung eines einzigen gleichſchenkeligen Triangels, einer ſymmetriſchen, leicht aufzuzeichnenden Figur. Wundern muß ich mich daher, daß man ihrer in den Abhandlungen der Gnomonik nicht gedenkt, die in Frankreich und Italien herauskommen, da man in Frankreich oder England kurz vor der Hälfte des ſiebzehnten Jahrhunderts jene Conſtruction ſchon erfunden hatte. Wußte man etwa nichts von dieſem ſchönen Verfahren in Frankreich und Italien? oder vernachläſſigte man daſſelbe? vielleicht weil die großen Analytiker des vorigen Jahrhunderts, um die beiden gedachten Linien zu finden und zu beweiſen, die analytiſche Methode anwendeten und dadurch was leicht war erſchwerten? Leider iſt dieß noch immer der Fehler mehrerer Mathematiker unſerer Tage.

„In Werken über die Gnomonik, wie ſie vor Kurzem herauskamen, macht man von neuen Theorieen Gebrauch, die man von der analytiſchen Geometrie entlehnt, ohne zu bemerken, daß man das Einfache durch das Zuſammengeſetzte zu erklären denkt. Bei dieſer Gelegenheit ſage ich mit La Grange: „Dieß nutzt

zu weiter nichts als zur Uebung im Calcul." Und fürwahr dieser großsprecherische Aufwand ist ein unnützer Luxus am falschen Platze. Der Wissenschaft der Gnomonik genügt die Lehre von der Kugel, der zwei Trigonometrieen und der Kegelschnitte; durch diese Mittel löst man alle Probleme dieses Geschäftes. Aber die Mode siegt und der Mißbrauch, um nicht zu sagen die Thorheit, ist wirklich auf den Gipfel gelangt, und diese Uebertriebenheit dehnt sich unglücklicherweise über alle Wissenschaften aus; die wahren Einsichtigen seufzen und klagen, spotten wohl auch manchmal, wie solches vor Kurzem ein ausgezeichneter Gelehrter gethan, welcher ein bändereiches Werk eines großen Geometers die Apokalypse der Mathematiker nannte. Ein anderer Gelehrter, dem ich bei seiner Arbeit die Bemerkung machte, daß ein gewisser Uebergang einer Gleichung in die andere, bei Lösung eines gewissen Problems, mir nicht klar noch zulässig schiene, antwortete mir sehr leichtfertig: „Was wollt Ihr? Ich habe die Schwierigkeit wohl gemerkt, aber die Zeit drängte mich, und da ich sah, daß die Herren N. N. N. und N. sich in ihren Werken noch größere Sprünge erlaubten, so habe ich, um aus der Verlegenheit zu kommen, auch einen Salto mortale gewagt.

„Ich für meinen Theil bin kein Feind der Analyse, im Gegentheil, ohne gerade an den Rang des Mathematikers Anspruch zu machen, liebe ich sie sehr; und ich werde niemals irgend jemand rathen, die kleinlichen Methoden des Clavius, des Tacquet und Anderer dieser Art zu befolgen; aber ich wünschte gar sehr; daß alle Mathematiker in ihren Schriften des Geistes und der Klarheit eines La Grange sich bedienen möchten!"

Die vorstehende übersetzte Stelle enthält eine doppelte Anklage des mathematischen Verfahrens: zuerst daß man nicht etwa nur die höhern und complicirtern Formeln im practischen Leben eintreten lasse, wenn die ersten einfachen nicht hinreichen, sondern daß man ohne Noth jene statt dieser eintreten läßt, und dadurch das aufgegebene Geschäft erschwert und verspätet.

Es kommt dieser Fall in manchen, sowohl wissenschaftlichen als weltlichen Dingen vor, wo das Mittel zum Zweck wird.

Und es ist dieses ein politisches Hülfsmittel, um da, wo man wenig oder nichts thut, die Menschen glauben zu machen, man thue viel; da dann die Geschäftigkeit an die Stelle der Thätigkeit tritt.

Jene Personen, welche mit verwickelten Mitteln einfache Zwecke zu erlangen suchen, gleichen dem Mechaniker, der eine umständliche Maschine erfand, um den Pfropf aus einer Bouteille zu ziehen, welches denn freilich durch zwei Menschenarme und Hände gar leicht zu bewirken ist. Und gewiß leistet die einfache Geometrie mit ihren nächsten Rubriken, da sie dem gemeinen Menschenverstand näher liegt, schon sehr viel, hauptsächlich auch im geistigen Sinne, deshalb, weil der Menschenverstand unmittelbar auf die Zwecke dringt, das Nützliche fordert und die Umwege abzuschneiden sucht. Obiges Beispiel, von den Sonnenuhren abgenommen, möge uns statt einer umständlichen Erklärung gelten.

Der zweite Vorwurf aber, welchen jener Römische Freund den Mathematikern macht, ist der schwerste, der ihnen, ja einem Jeden, welcher Wissenschaft behandelt, zu machen ist, nämlich die Unredlichkeit. Wenn in weltlichen Geschäften, wo von Mein und Dein in jedem Sinne die Rede ist, von Erreichung besonderer Zwecke, wo sich Gegenwirkungen denken lassen, sich nicht stets mit Redlichkeit verfahren läßt, so mag der erlangte Gewinn hiebei zur Entschuldigung dienen, und die Vorwürfe, die man sich allenfalls machen könnte, möglichst aufwiegen; aber in wissenschaftlicher Angelegenheit, wo nichts Besonderes, nichts Augenblickliches stattfinden, sondern alles unaufhaltsam ins Allgemeine, ins Ewige fortwirken soll, ist es höchst verwerflich. Denn da in jedem Geschäft, und also auch im wissenschaftlichen, die beschränkten Individualitäten genugsame Hinderniß geben, und Starrsinn, Dünkel, Neid und Rivalität den Fortschritten in mannigfachem Sinne hinderlich sind, so tritt zuletzt die Unredlichkeit zu allen diesen widerwärtigen Leidenschaften hinzu, und kann wohl ein halbes Jahrhundert Entdeckungen verdüstern, und was schlimmer ist, die Anwendung derselben zurückdrängen.

Articuliren wir nun jene Anklage nochmals, indem wir sie in Zusammenhang und Betrachtung stellen. D'Alembert vergleicht

in der von uns übersetzten ersten Stelle eine Folge von geometrischen Propositionen, deren eine aus der andern hergeleitet ist, einer Art von Uebersetzung aus einem Idiom in ein anderes, das sich aus dem ersten fortgebildet hätte, in welcher Verkettung aber eigentlich doch nur die erste Proposition enthalten seyn müßte, wenn schon mehr verdeutlicht und der Benutzung zugänglicher gemacht. Wobei denn vorausgesetzt wird, daß, bei einem ohnehin bedenklichen Unternehmen, die größte Stetigkeit beobachtet werde. Wenn nun aber unser Römischer Freund, indem er einen gewissen Uebergang einer Gleichung in die andere bei Lösung eines gewissen Problems nicht klar noch zulässig findet, und der Gelehrte, der diese Arbeit verfaßt, nicht allein gesteht, daß er diese Schwierigkeit wohl gemerkt habe, sondern da auch zur Sprache kommt, daß mehrere Gildeglieder in ihren Werken sich noch größere Sprünge erlauben, so frage ich an, welches Zutrauen man auf die Resultate jener Zauberformeln haben könne, und ob es nicht, besonders dem Laien zu rathen sey, sich an die erste Proposition zu halten und diese, so weit Erfahrung und Menschenverstand reicht, zu untersuchen und das Gefundene zu nutzen, das aber, was außer seinem Bereich ist, völlig abzulehnen!

Und so möge denn zur Entschuldigung, ja zur Berechtigung des Gesagten das Motto dienen, womit der vorzügliche Mann, dem wir die oben stehende Mittheilung schuldig sind, im wissenschaftlichen Felde vorangeht und Unschätzbares leistet, sich in seinem Thun und Lassen wie mit einer Aegide beschirmt:

Sans franc-penser en l'exercice des lettres
Il n'y a ni lettres, ni sciences, ni esprit, ni rien.
Plutarque.

Weimar den 12. November 1826.

Vorschlag zur Güte.

1817.

Die Natur gehört sich selbst an, Wesen dem Wesen; der Mensch gehört ihr, sie dem Menschen. Wer mit gesunden,

offenen, freien Sinnen ſich hineinfühlt, übt ſein Recht aus, ebenſo das friſche Kind als der ernſteſte Betrachter. Wunderſam iſt es daher, wenn die Naturforſcher ſich im ungemeſſenen Felde den Platz untereinander beſtreiten und eine gränzenloſe Welt ſich wechſelsweiſe verengen möchten.

Erfahren, ſchauen, beobachten, betrachten, verknüpfen, entdecken, erfinden ſind Geiſtesthätigkeiten, welche tauſendfältig, einzeln und zuſammengenommen, von mehr oder weniger begabten Menſchen ausgeübt werden. Bemerken, ſondern, zählen, meſſen, wägen ſind gleichfalls große Hülfsmittel, durch welche der Menſch die Natur umfaßt und über ſie Herr zu werden ſucht, damit er zuletzt alles zu ſeinem Nutzen verwende.

Von dieſen genannten ſämmtlichen Wirkſamkeiten und vielen andern verſchwiſterten hat die gütige Mutter niemand ausgeſchloſſen. Ein Kind, ein Idiot macht wohl eine Bemerkung, die dem Gewandteſten entgeht und eignet ſich von dem großen Gemeingut, heiter unbewußt, ſein beſchieden Theil zu.

Bei der gegenwärtigen Lage der Naturwiſſenſchaft muß daher immer wiederholt zur Sprache kommen, was ſie fördern und was ſie hindern kann, und nichts wird förderlicher ſeyn als wenn jeder an ſeinem Platze feſt hält, weiß was er vermag, ausübt, was er kann, Andern dagegen die gleiche Befugniß zugeſteht, daß auch ſie wirken und leiſten. Leider aber geſchieht, wie die Sachen ſtehen, dieß nicht ohne Kampf und Streit, indem nach Welt- und Menſchenweiſe feindſelige Kräfte wirken, ausſchließende Beſitzungen ſich feſtbilden', und Verkümmerungen mancher Art, nicht etwa im Verborgenen, ſondern öffentlich eintreten.

Auch in dieſen unſern Blättern (zur Naturwiſſenſchaft) konnte Widerſpruch und Widerſtreit, ja ſogar heftiger, nicht vermieden werden; doch wünſche ich nichts mehr als daß die feindlichen Elemente ſich daraus immer mehr entfernen. Weil ich aber für mich und Andere einen freiern Spielraum als man uns bisher gegönnt zu erringen wünſche, ſo darf man mir und den Gleichgeſinnten keineswegs verargen, wenn wir dasjenige, was unſern rechtmäßigen Forderungen entgegenſteht, ſcharf bezeichnen, und uns nicht mehr gefallen laſſen, was man ſeit ſo vielen Jahren herkömmlich gegen uns verübte.

Damit aber deſto ſchneller alle widerwärtige Geiſtesaufregung verklinge, ſo geht unſer Vorſchlag zur Güte dahin, daß doch ein jeder, er ſey auch wer er wolle, ſeine Befugniß prüfen und ſich fragen möge: Was leiſteſt du denn eigentlich an deiner Stelle, und wozu biſt du berufen? Wir thun es jeden Tag, und dieſe Hefte ſind die Bekenntniſſe darüber, die wir ſo klar und rein als der Gegenſtand und die Kräfte es erlauben, ungeſtört fortzuſetzen gedenken.

Analyſe und Syntheſe.

1829.

Herr Victor Couſin, in der dritten dießjährigen Vorleſung über die Geſchichte der Philoſophie, rühmt das achtzehnte Jahrhundert vorzüglich deshalb, daß es ſich, in Behandlung der Wiſſenſchaften, beſonders der Analyſe ergeben, und ſich vor übereilter Syntheſe, d. h. vor Hypotheſen in Acht genommen; jedoch, nachdem er dieſes Verfahren faſt ausſchließlich gebilligt, bemerkt er noch zuletzt, daß man die Syntheſe nicht durchaus zu verſäumen, ſondern ſich von Zeit zu Zeit mit Vorſicht wieder zu derſelben zu wenden habe.

Bei Betrachtung dieſer Aeußerungen kam uns zuvörderſt in den Sinn, daß ſelbſt in dieſer Hinſicht dem neunzehnten Jahrhundert noch Bedeutendes übrig geblieben: denn es haben die Freunde und Bekenner der Wiſſenſchaften aufs Genaueſte zu beachten, daß man verſäumt, die falſchen Syntheſen, d. h. alſo die Hypotheſen, die uns überliefert worden, zu prüfen, zu entwickeln, ins Klare zu ſetzen, und den Geiſt in ſeine alten Rechte, ſich unmittelbar gegen die Natur zu ſtellen, wieder einzuſetzen.

Hier wollen wir zwei ſolcher falſchen Syntheſen namhaft machen, die Decompoſition des Lichtes nämlich und die Polariſation deſſelben. Beides ſind hohle Worte, die dem Denkenden gar nichts ſagen, und die doch ſo oft von wiſſenſchaftlichen Männern wiederholt werden.

Es iſt nicht genug, daß wir bei Beobachtung der Natur

das analytiſche Verfahren anwenden, d. h. daß wir aus einem irgend gegebenen Gegenſtand ſo viel Einzelnheiten als möglich entwickeln, und ſie auf dieſe Weiſe kennen lernen, ſondern wir haben auch eben dieſe Analyſe auf die vorhandenen Syntheſen anzuwenden, um zu erforſchen ob man denn auch richtig, ob man der wahren Methode gemäß zu Werke gegangen.

Wir haben deshalb das Verfahren Newtons umſtändlich auseinander geſetzt. Er begeht den Fehler, ein einziges und noch dazu verkünſteltes Phänomen zum Grunde zu legen, auf daſſelbe eine Hypotheſe zu bauen und aus dieſer die mannigfaltigſten, gränzenloſeſten Erſcheinungen erklären zu wollen.

Wir haben uns bei der Farbenlehre des analytiſchen Verfahrens bedient, und möglichſt alle Erſcheinungen, wie ſie nur bekannt ſind, in einer gewiſſen Folge dargeſtellt, um zu verſuchen, inwiefern hier ein Allgemeines zu finden ſey, unter welches ſie ſich allenfalls unterordnen ließen, und glauben alſo, jener Pflicht des neunzehnten Jahrhunderts vorgearbeitet zu haben.

Ein Gleiches thaten wir, um jene Phänomene ſämmtlich darzuſtellen, welche ſich bei verdoppelter Spiegelung ereignen. Beides überlaſſen wir einer nähern oder entfernten Zukunft, mit dem Bewußtſeyn, jene Unterſuchungen wieder an die Natur zurückgewieſen und ihnen die wahre Freiheit wiedergegeben zu haben.

Wir wenden uns zu einer andern allgemeinern Betrachtung. Ein Jahrhundert, das ſich bloß auf die Analyſe verlegt, und ſich vor der Syntheſe gleichſam fürchtet, iſt nicht auf dem rechten Wege: denn nur beide zuſammen, wie Aus- und Einathmen, machen das Leben der Wiſſenſchaft.

Eine falſche Hypotheſe iſt beſſer als gar keine: denn daß ſie falſch iſt, iſt gar kein Schade; aber wenn ſie ſich befeſtigt, wenn ſie allgemein angenommen, zu einer Art von Glaubensbekenntniß wird, woran Niemand zweifeln, welches Niemand unterſuchen darf, dieß iſt eigentlich das Unheil, woran Jahrhunderte leiden.

Die Newtonſche Lehre mochte vorgetragen werden; ſchon zu ſeiner Zeit wurden die Mängel derſelben ihr entgegengeſetzt, aber

die übrigen großen Verdienste des Mannes, seine Stellung in der bürgerlichen und gelehrten Welt ließen den Widerspruch nicht aufkommen. Besonders aber haben die Franzosen die größte Schuld an der Verbreitung und Verknöcherung dieser Lehre. Diese sollten also im neunzehnten Jahrhundert, um jene Fehler wieder gut zu machen, eine frische Analyse jener verwickelten und erstarrten Hypothese begünstigen.

Die Hauptsache, woran man bei ausschließlicher Anwendung der Analyse nicht zu denken scheint, ist, daß jede Analyse eine Synthese voraussetzt. Ein Sandhaufen läßt sich nicht analysiren; bestünde er aber aus verschiedenen Theilen, man setze Sand und Gold, so ist das Waschen eine Analyse, wo das Leichte weg geschwemmt und das Schwere zurückgehalten wird.

So beruht die neuere Chemie hauptsächlich darauf, das zu trennen, was die Natur vereinigt hatte; wir heben die Synthese der Natur auf, um sie in getrennten Elementen kennen zu lernen.

Was ist eine höhere Synthese, als ein lebendiges Wesen? Und was haben wir uns mit Anatomie, Physiologie und Psychologie zu quälen als um uns von dem Complex nur einigermaßen einen Begriff zu machen, welcher sich immerfort herstellt, wir mögen ihn in noch so viele Theile zerfleischt haben!

Eine große Gefahr, in welche der Analytiker geräth, ist deshalb die, wenn er seine Methode da anwendet, wo keine Synthese zu Grunde liegt. Dann ist seine Arbeit ganz eigentlich ein Bemühen der Danaiden; und wir sehen hievon die traurigsten Beispiele: denn im Grunde treibt er doch eigentlich sein Geschäft, um zuletzt wieder zur Synthese zu gelangen. Liegt aber bei dem Gegenstand, den er behandelt, keine zu Grunde, so bemüht er sich vergebens, sie zu entdecken; alle Beobachtungen werden ihm immer nur hinderlich, je mehr sich ihre Zahl vermehrt.

Vor allem also sollte der Analytiker untersuchen, oder vielmehr sein Augenmerk dahin richten, ob er denn wirklich mit einer geheimnißvollen Synthese zu thun habe, oder ob das

womit er sich beschäftigt, nur eine Aggregation sey, ein Neben-einander, ein Miteinander, oder wie das alles modificirt werden könnte. Einen Argwohn dieser Art geben diejenigen Capitel des Wissens, mit denen es nicht vorwärts will. In diesem Sinne könnte man über Geologie und über Meteorologie gar fruchtbare Betrachtungen anstellen.

Principes de Philosophie Zoologique.

Discutés en Mars 1830 au sein de l'académie Royale des sciences

par

Mr. Geoffroy de Saint-Hilaire.

Paris 1830.

I. Abschnitt.

Bei einer Sitzung der Französischen Akademie am 22. Februar dieses Jahres begab sich ein wichtiger Vorfall, der nicht ohne höchst bedeutende Folgen bleiben kann. In diesem Heiligthum der Wissenschaften, wo alles in Gegenwart eines zahlreichen Publicums auf das Anständigste vorzugehen pflegt, wo man mit der Mäßigung, ja der Verstellung wohlerzogener Personen sich begegnet, bei Verschiedenheit der Meinungen nur mit Maß erwiedert, das Zweifelhafte eher beseitigt als bestreitet, hier ereignet sich über einen wissenschaftlichen Punkt ein Streit, der persönlich zu werden droht, aber, genau besehen, weit mehr bedeuten will.

Es offenbart sich hier der immer fortwährende Conflict zwischen den zwei Denkweisen, in die sich die wissenschaftliche Welt schon lange trennt, der sich auch zwischen unsern nachbarlichen Naturforschern immerfort hinschlich, nun aber dießmal merkwürdig heftig sich hervorthut und ausbricht.

Zwei vorzügliche Männer, der perpetuirliche Secretär der Akademie, Baron Cuvier, und ein würdiges Mitglied Geoffroy de Saint-Hilaire, treten gegeneinander auf; der erste

aller Welt, der zweite den Naturforschern rühmlichst bekannt: seit dreißig Jahren Collegen an Einer Anstalt, lehren sie Naturgeschichte am Jardin des Plantes, in dem unübersehbaren Felde beide eifrigst beschäftigt, erst gemeinschaftlich arbeitend, aber nach und nach durch Verschiedenheit der Ansichten getrennt und sich eher ausweichend.

Cuvier arbeitet unermüdlich als unterscheidender, das Vorliegende genau Beschreibender, und gewinnt sich eine Herrschaft über eine unermeßliche Breite. Geoffroy de Saint-Hilaire hingegen ist im Stillen um die Analogieen der Geschöpfe und ihre geheimnißvollen Verwandtschaften bemüht; jener geht aus dem Einzelnen in ein Ganzes, welches zwar vorausgesetzt, aber als nie erkennbar betrachtet wird; dieser hegt das Ganze im innern Sinne, und lebt in der Ueberzeugung fort, das Einzelne könne daraus nach und nach entwickelt werden. Wichtig aber ist zu bemerken, daß Manches, was diesem in der Erfahrung klar und deutlich nachzuweisen gelingt, von jenem dankbar aufgenommen wird; ebenso verschmäht dieser keineswegs, was ihm von dorther einzeln Entschiedenes zukommt: und so treffen sie auf mehrern Punkten zusammen ohne daß sie sich deshalb Wechselwirkung zugestehen. Denn eine Voranschauung, Vorahnung des Einzelnen im Ganzen will der Trennende, Unterscheidende, auf der Erfahrung Beruhende, von ihr Ausgehende nicht zugeben. Dasjenige erkennen und kennen zu wollen, was man nicht mit Augen sieht, was man nicht greifbar darstellen kann, erklärt er nicht undeutlich für eine Anmaßung. Der andere jedoch, auf gewisse Grundsätze haltend, einer hohen Leitung sich überlassend, will die Autorität jener Behandlungsweise nicht gelten lassen.

Nach diesem einleitenden Vortrag wird uns nunmehr wohl Niemand verargen, wenn wir das Obengesagte wiederholen: hier sind zwei verschiedene Denkweisen im Spiele, welche sich in dem menschlichen Geschlecht meistens getrennt und dergestalt vertheilt finden, daß sie, wie überall, so auch im Wissenschaftlichen schwer zusammen verbunden angetroffen werden, und wie sie getrennt sind, sich nicht wohl vereinigen mögen. Ja es geht so weit, daß wenn ein Theil von dem andern auch etwas nutzen kann, er es doch gewissermaßen widerwillig aufnimmt. Haben wir die

Geschichte der Wissenschaften und eine eigene lange Erfahrung vor Augen, so möchte man befürchten, die menschliche Natur werde sich von diesem Zwiespalt kaum jemals retten können. Wir führen das Vorhergesagte noch weiter aus.

Der Unterscheidende wendet so viel Scharfsichtigkeit an, er bedarf einer ununterbrochenen Aufmerksamkeit, einer bis ins Kleinste durchdringenden Gewandtheit, die Abweichungen der Gestalten zu bemerken, und zuletzt gleichfalls der entschiedenen Geistesgabe, diese Differenzen zu benennen, daß man ihm nicht wohl verargen kann, wenn er hierauf stolz ist, wenn er diese Behandlungsweise als die einzig gründliche und richtige schätzen mag.

Sieht er nun gar den Ruhm, der ihm deshalb zu Theil ward, darauf beruhen, so möchte er nicht leicht über sich gewinnen, die anerkannten Vorzüge mit einem Andern zu theilen, der sich, wie es scheint, die Arbeit leichter gemacht hat, ein Ziel zu erreichen, wo eigentlich nur für Fleiß, Mühe, Anhaltsamkeit der Kranz dargeboten werden sollte.

Freilich glaubt derjenige, der von der Idee ausgeht, sich auch etwas einbilden zu dürfen, er, der einen Hauptbegriff zu fassen weiß, dem sich die Erfahrung nach und nach unterordnet, der in sicherer Zuversicht lebt, er werde das, was er hie und da gefunden und schon im Ganzen ausgesprochen hat, gewiß in einzelnen Fällen wieder antreffen. Einem so gestellten Manne haben wir wohl auch eine Art von Stolz, ein gewisses inneres Gefühl seiner Vorzüge nachzusehen, wenn er von seiner Seite nicht nachgiebt, am Wenigsten aber eine gewisse Geringschätzung ertragen kann, die ihm von der Gegenseite öfters, wenn auch auf eine leise, mäßige Art erzeigt wird.

Was aber den Zwiespalt unheilbar macht, dürfte wohl Folgendes seyn. Da der Unterscheidende durchaus sich mit dem Faßlichen abgiebt, das, was er leistet, belegen kann, keine ungewöhnlichen Ansichten fordert, niemals, was paradox erscheinen möchte, vorträgt, so muß er sich ein größeres, ja ein allgemeines Publicum erwerben; dagegen jener sich mehr oder weniger als Eremiten findet, der selbst mit denjenigen, die ihm beipflichten, sich nicht immer zu vereinigen weiß. Schon oft ist in der Wissenschaft dieser Antagonismus hervorgetreten, und es

muß sich das Phänomen immer wieder erneuern, da, wie wir eben gesehen, die Elemente hiezu sich immer getrennt nebeneinander fortbilden, und wo sie sich berühren, jederzeit eine Explosion verursachen.

Meist geschieht dieß nun, wenn Individuen verschiedener Nationen, verschiedenen Alters oder in sonstiger Entfernung der Zustände aufeinander wirken. In gegenwärtigem Falle erscheint jedoch der merkwürdige Umstand, daß zwei Männer, im Alter gleich vorgerückt, seit achtunddreißig Jahren Collegen an Einer Anstalt, so lange Zeit auf Einem Felde in verschiedenen Richtungen verkehrend, sich einander ausweichend, sich duldend, Jeder für sich fortwirkend, die feinste Lebensart ausübend, doch zuletzt einem Ausbruch, einer endlichen öffentlichen Widerwärtigkeit ausgesetzt und unterworfen werden.

Nachdem wir nun eine Zeit lang im Allgemeinen verweilt, so ist es nun sachgemäß, dem Werke, dessen Titel wir oben angezeigt haben, näher zu treten.

Seit Anfang März unterhalten uns schon die Pariser Tagesblätter von einem solchen Vorfall, indem sie sich dieser oder jener Seite mit Beifall zuneigen. In einigen folgenden Sessionen dauerte der Widerstreit fort bis endlich Geoffroy de Saint-Hilaire den Umständen angemessen findet, diese Discussionen aus jenem Kreise zu entfernen und durch eine eigene Druckschrift vor das größere Publicum zu bringen.

Wir haben gedachtes Heft durchgelesen und studirt, dabei aber manche Schwierigkeit zu überwinden gehabt, und uns deshalb zu gegenwärtigem Aufsatz entschlossen, damit uns Mancher, der gedachte Schrift in die Hand nimmt, freundlich danken möge, daß wir ihm zu einiger Einleitung verhelfen. Deshalb stehe denn hier als Inhalt des fraglichen Werks die Chronik dieser neuesten Französischen akademischen Streitigkeiten.

Den 15. Februar 1830 (S. 35)

trägt Geoffroy de Saint-Hilaire einen Rapport vor über einen Aufsatz, worin einige junge Leute Betrachtungen anstellen, die Organisation der Molusken betreffend, freilich mit besonderer Vorliebe für die Behandlungsart, die man a priori nennt, und

wo die unité de composition organique als der wahre Schlüſſel zu den Naturbetrachtungen gerühmt wird.

Den 22. Februar (S. 53)

tritt Baron Cuvier mit ſeiner Gegenrede auf und ſtreitet gegen das anmaßliche einzige Princip, erklärt es für ein untergeordnetes und ſpricht ein anderes aus, welches er für höher und für fruchtbarer erklärt.

In derſelben Sitzung (S. 73)

improviſirt Geoffroy de Saint-Hilaire eine Beantwortung, worin er ſein Glaubensbekenntniß noch unbewundener ausſpricht.

Sitzung vom 1. März (S. 81).

Geoffroy de Saint-Hilaire lieſt einen Aufſatz vor in demſelben Sinne, worin er die Theorie der Analogieen als neu und höchſt brauchbar darzuſtellen ſucht.

Sitzung vom 22. März (S. 109).

Derſelbe unternimmt, die Theorie der Analogieen auf die Organiſation der Fiſche nützlich anzuwenden.

In derſelben Seſſion (S. 139)

ſucht Baron Cuvier die Argumente ſeines Gegners zu entkräften, indem er an das os hyoïdes, welches zur Sprache gekommen war, ſeine Behauptungen anknüpft.

Sitzung vom 29. März (S. 163).

Geoffroy de Saint-Hilaire vertheidigt ſeine Anſichten des os hyoïdes und fügt einige Schlußbetrachtungen hinzu.

Die Zeitſchrift le Temps in der Nummer vom 5. März giebt ein für Geoffroy de Saint-Hilaire günſtiges Reſumé aus unter der Rubrik: „Auf die Lehre von der philoſophiſchen Uebereinſtimmung der Weſen bezüglich.“ Der National thut in der Nummer vom 22. März das Gleiche.

Geoffroy de Saint-Hilaire entſchließt ſich, die Sache aus dem Kreiſe der Akademie herauszunehmen, läßt das bisher Vorgefallene zuſammen drucken und ſchreibt dazu einen Vorbericht: „Ueber die Theorie der Analogieen,“ und datirt ſolchen vom 15. April.

Hiedurch nun ſetzt er ſeine Ueberzeugung hinlänglich ins Klare, ſo daß er unſern Wünſchen, die Angelegenheit möglichſt allgemein verſtändlich vorzuführen, glücklich entgegenkommt, wie

er auch in einem Nachtrag (S. 27) die Nothwendigkeit der Verhandlung in Druckschriften behauptet, da bei mündlichen Discussionen das Recht wie das Unrecht zu verhallen pflege.

Ganz geneigt aber den Ausländern, erwähnt er, mit Zufriedenheit und Beistimmung dessen, was die Deutschen und die Edinburgher in diesem Fache geleistet, und bekennt sich als ihren Alliirten, woher denn die wissenschaftliche Welt sich bedeutende Vortheile zu versprechen hat.

Hier aber lassen wir zunächst einige, nach unserer Weise, aus dem Allgemeinen ins Besondere wechselnde Bemerkungen folgen, damit für uns der möglichste Gewinn sich daraus ergebe.

Wenn uns in der Staaten-, so auch in der Gelehrtengeschichte gar manche Beispiele begegnen, daß irgend ein besonderes, oft geringes und zufälliges Ereigniß eintritt, das die bisher verhüllten Parteien offen einander gegenüberstellt, so finden wir hier denselben Fall, welcher aber unglücklicherweise das Eigene hat, daß gerade der Anlaß, der diese Contestationen hervorgerufen, ganz specieller Art ist, und die Angelegenheit auf Wege leitet, wo sie von einer gränzenlosen Verwirrung bedroht wird, indem die wissenschaftlichen Punkte, die zur Sprache kommen, an und für sich weder ein bedeutendes Interesse erregen noch dem größten Theile des Publicums klar werden können; daher es denn wohl verdienstlich seyn müßte, den Streit auf seine ersten Elemente zurückzuführen.

Da aber alles, was sich unter Menschen im höhern Sinne ereignet, aus dem ethischen Standpunkte betrachtet, beschaut und beurtheilt werden muß, zunächst aber die Persönlichkeit, die Individualität der fraglichen Personen vorzüglich zu beachten ist, so wollen wir uns vor allen Dingen mit der Lebensgeschichte der beiden genannten Männer, wenn auch nur im Allgemeinsten, bekannt machen.

Geoffroy de Saint-Hilaire, geboren 1772, wird als Professor der Zoologie im Jahre 1793 angestellt, und zwar als man den Jardin du Roi zu einer öffentlichen Lehrschule bestimmt. Bald nachher wird Cuvier gleichfalls zu dieser Anstalt berufen; beide arbeiten zutraulich zusammen, wie es wohlmeinende Jünglinge pflegen, unbewußt ihrer innern Differenz.

offenen, freien Sinnen ſich hineinfühlt, übt ſein Recht aus, ebenſo das friſche Kind als der ernſteſte Betrachter. Wunderſam iſt es daher, wenn die Naturforſcher ſich im ungemeſſenen Felde den Platz untereinander beſtreiten und eine gränzenloſe Welt ſich wechſelsweiſe verengen möchten.

Erfahren, ſchauen, beobachten, betrachten, verknüpfen, entdecken, erfinden ſind Geiſtesthätigkeiten, welche tauſendfältig, einzeln und zuſammengenommen, von mehr oder weniger begabten Menſchen ausgeübt werden. Bemerken, ſondern, zählen, meſſen, wägen ſind gleichfalls große Hülfsmittel, durch welche der Menſch die Natur umfaßt und über ſie Herr zu werden ſucht, damit er zuletzt alles zu ſeinem Nutzen verwende.

Von dieſen genannten ſämmtlichen Wirkſamkeiten und vielen andern verſchwiſterten hat die gütige Mutter niemand ausgeſchloſſen. Ein Kind, ein Idiot macht wohl eine Bemerkung, die dem Gewandteſten entgeht und eignet ſich von dem großen Gemeingut, heiter unbewußt, ſein beſchieden Theil zu.

Bei der gegenwärtigen Lage der Naturwiſſenſchaft muß daher immer wiederholt zur Sprache kommen, was ſie fördern und was ſie hindern kann, und nichts wird förderlicher ſeyn als wenn jeder an ſeinem Platze feſt hält, weiß was er vermag, ausübt, was er kann, Andern dagegen die gleiche Befugniß zugeſteht, daß auch ſie wirken und leiſten. Leider aber geſchieht, wie die Sachen ſtehen, dieß nicht ohne Kampf und Streit, indem nach Welt- und Menſchenweiſe feindſelige Kräfte wirken, ausſchließende Beſitzungen ſich feſtbilden', und Verkümmerungen mancher Art, nicht etwa im Verborgenen, ſondern öffentlich eintreten.

Auch in dieſen unſern Blättern (zur Naturwiſſenſchaft) konnte Widerſpruch und Widerſtreit, ja ſogar heftiger, nicht vermieden werden; doch wünſche ich nichts mehr als daß die feindlichen Elemente ſich daraus immer mehr entfernen. Weil ich aber für mich und Andere einen freiern Spielraum als man uns bisher gegönnt zu erringen wünſche, ſo darf man mir und den Gleichgeſinnten keineswegs verargen, wenn wir dasjenige, was unſern rechtmäßigen Forderungen entgegenſteht, ſcharf bezeichnen, und uns nicht mehr gefallen laſſen, was man ſeit ſo vielen Jahren herkömmlich gegen uns verübte.

Damit aber desto schneller alle widerwärtige Geistesaufregung verklinge, so geht unser Vorschlag zur Güte dahin, daß doch ein jeder, er sey auch wer er wolle, seine Befugniß prüfen und sich fragen möge: Was leistest du denn eigentlich an deiner Stelle, und wozu bist du berufen? Wir thun es jeden Tag, und diese Hefte sind die Bekenntnisse darüber, die wir so klar und rein als der Gegenstand und die Kräfte es erlauben, ungestört fortzusetzen gedenken.

Analyse und Synthese.

1829.

Herr Victor Cousin, in der dritten dießjährigen Vorlesung über die Geschichte der Philosophie, rühmt das achtzehnte Jahrhundert vorzüglich deshalb, daß es sich, in Behandlung der Wissenschaften, besonders der Analyse ergeben, und sich vor übereilter Synthese, d. h. vor Hypothesen in Acht genommen; jedoch, nachdem er dieses Verfahren fast ausschließlich gebilligt, bemerkt er noch zuletzt, daß man die Synthese nicht durchaus zu versäumen, sondern sich von Zeit zu Zeit mit Vorsicht wieder zu derselben zu wenden habe.

Bei Betrachtung dieser Aeußerungen kam uns zuvörderst in den Sinn, daß selbst in dieser Hinsicht dem neunzehnten Jahrhundert noch Bedeutendes übrig geblieben: denn es haben die Freunde und Bekenner der Wissenschaften aufs Genaueste zu beachten, daß man versäumt, die falschen Synthesen, d. h. also die Hypothesen, die uns überliefert worden, zu prüfen, zu entwickeln, ins Klare zu setzen, und den Geist in seine alten Rechte, sich unmittelbar gegen die Natur zu stellen, wieder einzusetzen.

Hier wollen wir zwei solcher falschen Synthesen namhaft machen, die Decomposition des Lichtes nämlich und die Polarisation desselben. Beides sind hohle Worte, die dem Denkenden gar nichts sagen, und die doch so oft von wissenschaftlichen Männern wiederholt werden.

Es ist nicht genug, daß wir bei Beobachtung der Natur

das analytische Verfahren anwenden, d. h. daß wir aus einem irgend gegebenen Gegenstand so viel Einzelnheiten als möglich entwickeln, und sie auf diese Weise kennen lernen, sondern wir haben auch eben diese Analyse auf die vorhandenen Synthesen anzuwenden, um zu erforschen ob man denn auch richtig, ob man der wahren Methode gemäß zu Werke gegangen.

Wir haben deshalb das Verfahren Newtons umständlich auseinander gesetzt. Er begeht den Fehler, ein einziges und noch dazu verkünsteltes Phänomen zum Grunde zu legen, auf dasselbe eine Hypothese zu bauen und aus dieser die mannigfaltigsten, gränzenlosesten Erscheinungen erklären zu wollen.

Wir haben uns bei der Farbenlehre des analytischen Verfahrens bedient, und möglichst alle Erscheinungen, wie sie nur bekannt sind, in einer gewissen Folge dargestellt, um zu versuchen, inwiefern hier ein Allgemeines zu finden sey, unter welches sie sich allenfalls unterordnen ließen, und glauben also, jener Pflicht des neunzehnten Jahrhunderts vorgearbeitet zu haben.

Ein Gleiches thaten wir, um jene Phänomene sämmtlich darzustellen, welche sich bei verdoppelter Spiegelung ereignen. Beides überlassen wir einer nähern oder entferntern Zukunft, mit dem Bewußtseyn, jene Untersuchungen wieder an die Natur zurückgewiesen und ihnen die wahre Freiheit wiedergegeben zu haben.

Wir wenden uns zu einer andern allgemeinern Betrachtung. Ein Jahrhundert, das sich bloß auf die Analyse verlegt, und sich vor der Synthese gleichsam fürchtet, ist nicht auf dem rechten Wege: denn nur beide zusammen, wie Aus- und Einathmen, machen das Leben der Wissenschaft.

Eine falsche Hypothese ist besser als gar keine: denn daß sie falsch ist, ist gar kein Schade; aber wenn sie sich befestigt, wenn sie allgemein angenommen, zu einer Art von Glaubensbekenntniß wird, woran Niemand zweifeln, welches Niemand untersuchen darf, dieß ist eigentlich das Unheil, woran Jahrhunderte leiden.

Die Newtonsche Lehre mochte vorgetragen werden; schon zu seiner Zeit wurden die Mängel derselben ihr entgegengesetzt, aber

die übrigen großen Verdienste des Mannes, seine Stellung in der bürgerlichen und gelehrten Welt ließen den Widerspruch nicht aufkommen. Besonders aber haben die Franzosen die größte Schuld an der Verbreitung und Verknöcherung dieser Lehre. Diese sollten also im neunzehnten Jahrhundert, um jene Fehler wieder gut zu machen, eine frische Analyse jener verwickelten und erstarrten Hypothese begünstigen.

Die Hauptsache, woran man bei ausschließlicher Anwendung der Analyse nicht zu denken scheint, ist, daß jede Analyse eine Synthese voraussetzt. Ein Sandhaufen läßt sich nicht analysiren; bestünde er aber aus verschiedenen Theilen, man setze Sand und Gold, so ist das Waschen eine Analyse, wo das Leichte weg geschwemmt und das Schwere zurückgehalten wird.

So beruht die neuere Chemie hauptsächlich darauf, das zu trennen, was die Natur vereinigt hatte; wir heben die Synthese der Natur auf, um sie in getrennten Elementen kennen zu lernen.

Was ist eine höhere Synthese, als ein lebendiges Wesen? Und was haben wir uns mit Anatomie, Physiologie und Psychologie zu quälen als um uns von dem Complex nur einigermaßen einen Begriff zu machen, welcher sich immerfort herstellt, wir mögen ihn in noch so viele Theile zerfleischt haben!

Eine große Gefahr, in welche der Analytiker geräth, ist deshalb die, wenn er seine Methode da anwendet, wo keine Synthese zu Grunde liegt. Dann ist seine Arbeit ganz eigentlich ein Bemühen der Danaiden; und wir sehen hievon die traurigsten Beispiele: denn im Grunde treibt er doch eigentlich sein Geschäft, um zuletzt wieder zur Synthese zu gelangen. Liegt aber bei dem Gegenstand, den er behandelt, keine zu Grunde, so bemüht er sich vergebens, sie zu entdecken; alle Beobachtungen werden ihm immer nur hinderlich, je mehr sich ihre Zahl vermehrt.

Vor allem also sollte der Analytiker untersuchen, oder vielmehr sein Augenmerk dahin richten, ob er denn wirklich mit einer geheimnißvollen Synthese zu thun habe, oder ob das

womit er sich beschäftigt, nur eine Aggregation sey, ein Nebeneinander, ein Miteinander, oder wie das alles modificirt werden könnte. Einen Argwohn dieser Art geben diejenigen Capitel des Wissens, mit denen es nicht vorwärts will. In diesem Sinne könnte man über Geologie und über Meteorologie gar fruchtbare Betrachtungen anstellen.

Principes de Philosophie Zoologique.

Discutés en Mars 1830 au sein de l'académie Royale des sciences

par

Mr. Geoffroy de Saint-Hilaire.

Paris 1830.

I. Abschnitt.

Bei einer Sitzung der Französischen Akademie am 22. Februar dieses Jahres begab sich ein wichtiger Vorfall, der nicht ohne höchst bedeutende Folgen bleiben kann. In diesem Heiligthum der Wissenschaften, wo alles in Gegenwart eines zahlreichen Publicums auf das Anständigste vorzugehen pflegt, wo man mit der Mäßigung, ja der Verstellung wohlerzogener Personen sich begegnet, bei Verschiedenheit der Meinungen nur mit Maß erwiedert, das Zweifelhafte eher beseitigt als bestreitet, hier ereignet sich über einen wissenschaftlichen Punkt ein Streit, der persönlich zu werden droht, aber, genau besehen, weit mehr bedeuten will.

Es offenbart sich hier der immer fortwährende Conflict zwischen den zwei Denkweisen, in die sich die wissenschaftliche Welt schon lange trennt, der sich auch zwischen unsern nachbarlichen Naturforschern immerfort hinschlich, nun aber dießmal merkwürdig heftig sich hervorthut und ausbricht.

Zwei vorzügliche Männer, der perpetuirliche Secretär der Akademie, Baron Cuvier, und ein würdiges Mitglied Geoffroy de Saint-Hilaire, treten gegeneinander auf; der erste

aller Welt, der zweite den Naturforſchern rühmlichſt bekannt: ſeit dreißig Jahren Collegen an Einer Anſtalt, lehren ſie Naturgeſchichte am Jardin des Plantes, in dem unüberſehbaren Felde beide eifrigſt beſchäftigt, erſt gemeinſchaftlich arbeitend, aber nach und nach durch Verſchiedenheit der Anſichten getrennt und ſich eher ausweichend.

Cuvier arbeitet unermüdlich als unterſcheidender, das Vorliegende genau Beſchreibender, und gewinnt ſich eine Herrſchaft über eine unermeßliche Breite. Geoffroy de Saint-Hilaire hingegen iſt im Stillen um die Analogieen der Geſchöpfe und ihre geheimnißvollen Verwandtſchaften bemüht; jener geht aus dem Einzelnen in ein Ganzes, welches zwar vorausgeſetzt, aber als nie erkennbar betrachtet wird; dieſer hegt das Ganze im innern Sinne, und lebt in der Ueberzeugung fort, das Einzelne könne daraus nach und nach entwickelt werden. Wichtig aber iſt zu bemerken, daß Manches, was dieſem in der Erfahrung klar und deutlich nachzuweiſen gelingt, von jenem dankbar aufgenommen wird; ebenſo verſchmäht dieſer keineswegs, was ihm von dorther einzeln Entſchiedenes zukommt: und ſo treffen ſie auf mehrern Punkten zuſammen ohne daß ſie ſich deshalb Wechſelwirkung zugeſtehen. Denn eine Voranſchauung, Vorahnung des Einzelnen im Ganzen will der Trennende, Unterſcheidende, auf der Erfahrung Beruhende, von ihr Ausgehende nicht zugeben. Dasjenige erkennen und kennen zu wollen, was man nicht mit Augen ſieht, was man nicht greifbar darſtellen kann, erklärt er nicht undeutlich für eine Anmaßung. Der andere jedoch, auf gewiſſe Grundſätze haltend, einer hohen Leitung ſich überlaſſend, will die Autorität jener Behandlungsweiſe nicht gelten laſſen.

Nach dieſem einleitenden Vortrag wird uns nunmehr wohl Niemand verargen, wenn wir das Obengeſagte wiederholen: hier ſind zwei verſchiedene Denkweiſen im Spiele, welche ſich in dem menſchlichen Geſchlecht meiſtens getrennt und dergeſtalt vertheilt finden, daß ſie, wie überall, ſo auch im Wiſſenſchaftlichen ſchwer zuſammen verbunden angetroffen werden, und wie ſie getrennt ſind, ſich nicht wohl vereinigen mögen. Ja es geht ſo weit, daß wenn ein Theil von dem andern auch etwas nutzen kann, er es doch gewiſſermaßen widerwillig aufnimmt. Haben wir die

Geschichte der Wissenschaften und eine eigene lange Erfahrung vor Augen, so möchte man befürchten, die menschliche Natur werde sich von diesem Zwiespalt kaum jemals retten können. Wir führen das Vorhergesagte noch weiter aus.

Der Unterscheidende wendet so viel Scharfsichtigkeit an, er bedarf einer ununterbrochenen Aufmerksamkeit, einer bis ins Kleinste durchdringenden Gewandtheit, die Abweichungen der Gestalten zu bemerken, und zuletzt gleichfalls der entschiedenen Geistesgabe, diese Differenzen zu benennen, daß man ihm nicht wohl verargen kann, wenn er hierauf stolz ist, wenn er diese Behandlungsweise als die einzig gründliche und richtige schätzen mag.

Sieht er nun gar den Ruhm, der ihm deshalb zu Theil ward, darauf beruhen, so möchte er nicht leicht über sich gewinnen, die anerkannten Vorzüge mit einem Andern zu theilen, der sich, wie es scheint, die Arbeit leichter gemacht hat, ein Ziel zu erreichen, wo eigentlich nur für Fleiß, Mühe, Anhaltsamkeit der Kranz dargeboten werden sollte.

Freilich glaubt derjenige, der von der Idee ausgeht, sich auch etwas einbilden zu dürfen, er, der einen Hauptbegriff zu fassen weiß, dem sich die Erfahrung nach und nach unterordnet, der in sicherer Zuversicht lebt, er werde das, was er hie und da gefunden und schon im Ganzen ausgesprochen hat, gewiß in einzelnen Fällen wieder antreffen. Einem so gestellten Manne haben wir wohl auch eine Art von Stolz, ein gewisses inneres Gefühl seiner Vorzüge nachzusehen, wenn er von seiner Seite nicht nachgiebt, am Wenigsten aber eine gewisse Geringschätzung ertragen kann, die ihm von der Gegenseite öfters, wenn auch auf eine leise, mäßige Art erzeigt wird.

Was aber den Zwiespalt unheilbar macht, dürfte wohl Folgendes seyn. Da der Unterscheidende durchaus sich mit dem Faßlichen abgiebt, das, was er leistet, belegen kann, keine ungewöhnlichen Ansichten fordert, niemals, was paradox erscheinen möchte, vorträgt, so muß er sich ein größeres, ja ein allgemeines Publicum erwerben; dagegen jener sich mehr oder weniger als Eremiten findet, der selbst mit denjenigen, die ihm beipflichten, sich nicht immer zu vereinigen weiß. Schon oft ist in der Wissenschaft dieser Antagonismus hervorgetreten, und es

muß sich das Phänomen immer wieder erneuern, da, wie wir eben gesehen, die Elemente hiezu sich immer getrennt nebeneinander fortbilden, und wo sie sich berühren, jederzeit eine Explosion verursachen.

Meist geschieht dieß nun, wenn Individuen verschiedener Nationen, verschiedenen Alters oder in sonstiger Entfernung der Zustände aufeinander wirken. In gegenwärtigem Falle erscheint jedoch der merkwürdige Umstand, daß zwei Männer, im Alter gleich vorgerückt, seit achtunddreißig Jahren Collegen an Einer Anstalt, so lange Zeit auf Einem Felde in verschiedenen Richtungen verkehrend, sich einander ausweichend, sich duldend, Jeder für sich fortwirkend, die feinste Lebensart ausübend, doch zuletzt einem Ausbruch, einer endlichen öffentlichen Widerwärtigkeit ausgesetzt und unterworfen werden.

Nachdem wir nun eine Zeit lang im Allgemeinen verweilt, so ist es nun sachgemäß, dem Werke, dessen Titel wir oben angezeigt haben, näher zu treten.

Seit Anfang März unterhalten uns schon die Pariser Tagesblätter von einem solchen Vorfall, indem sie sich dieser oder jener Seite mit Beifall zuneigen. In einigen folgenden Sessionen dauerte der Widerstreit fort bis endlich Geoffroy de Saint-Hilaire den Umständen angemessen findet, diese Discussionen aus jenem Kreise zu entfernen und durch eine eigene Druckschrift vor das größere Publicum zu bringen.

Wir haben gedachtes Heft durchgelesen und studirt, dabei aber manche Schwierigkeit zu überwinden gehabt, und uns deshalb zu gegenwärtigem Aufsatz entschlossen, damit uns Mancher, der gedachte Schrift in die Hand nimmt, freundlich danken möge, daß wir ihm zu einiger Einleitung verhelfen. Deshalb stehe denn hier als Inhalt des fraglichen Werks die Chronik dieser neuesten Französischen akademischen Streitigkeiten.

Den 15. Februar 1830 (S. 35)

trägt Geoffroy de Saint-Hilaire einen Rapport vor über einen Aufsatz, worin einige junge Leute Betrachtungen anstellen, die Organisation der Molusken betreffend, freilich mit besonderer Vorliebe für die Behandlungsart, die man a priori nennt, und

wo die unité de composition organique als der wahre Schlüſſel zu den Naturbetrachtungen gerühmt wird.

Den 22. Februar (S. 53)

tritt Baron Cuvier mit ſeiner Gegenrede auf und ſtreitet gegen das anmaßliche einzige Princip, erklärt es für ein untergeordnetes und ſpricht ein anderes aus, welches er für höher und für fruchtbarer erklärt.

In derſelben Sitzung (S. 73)

improviſirt Geoffroy de Saint-Hilaire eine Beantwortung, worin er ſein Glaubensbekenntniß noch unbewundener ausſpricht.

Sitzung vom 1. März (S. 81).

Geoffroy de Saint-Hilaire lieſt einen Aufſatz vor in demſelben Sinne, worin er die Theorie der Analogieen als neu und höchſt brauchbar darzuſtellen ſucht.

Sitzung vom 22. März (S. 109).

Derſelbe unternimmt, die Theorie der Analogieen auf die Organiſation der Fiſche nützlich anzuwenden.

In derſelben Seſſion (S. 139)

ſucht Baron Cuvier die Argumente ſeines Gegners zu entkräften, indem er an das os hyoïdes, welches zur Sprache gekommen war, ſeine Behauptungen anknüpft.

Sitzung vom 29. März (S. 163).

Geoffroy de Saint-Hilaire vertheidigt ſeine Anſichten des os hyoïdes und fügt einige Schlußbetrachtungen hinzu.

Die Zeitſchrift le Temps in der Nummer vom 5. März giebt ein für Geoffroy de Saint-Hilaire günſtiges Reſumé aus unter der Rubrik: „Auf die Lehre von der philoſophiſchen Uebereinſtimmung der Weſen bezüglich.“ Der National thut in der Nummer vom 22. März das Gleiche.

Geoffroy de Saint-Hilaire entſchließt ſich, die Sache aus dem Kreiſe der Akademie herauszunehmen, läßt das bisher Vorgefallene zuſammen drucken und ſchreibt dazu einen Vorbericht: „Ueber die Theorie der Analogieen,“ und datirt ſolchen vom 15. April.

Hiedurch nun ſetzt er ſeine Ueberzeugung hinlänglich ins Klare, ſo daß er unſern Wünſchen, die Angelegenheit möglichſt allgemein verſtändlich vorzuführen, glücklich entgegenkommt, wie

er auch in einem Nachtrag (S. 27) die Nothwendigkeit der Verhandlung in Druckschriften behauptet, da bei mündlichen Discussionen das Recht wie das Unrecht zu verhallen pflege.

Ganz geneigt aber den Ausländern, erwähnt er, mit Zufriedenheit und Beistimmung dessen, was die Deutschen und die Edinburgher in diesem Fache geleistet, und bekennt sich als ihren Alliirten, woher denn die wissenschaftliche Welt sich bedeutende Vortheile zu versprechen hat.

Hier aber lassen wir zunächst einige, nach unserer Weise, aus dem Allgemeinen ins Besondere wechselnde Bemerkungen folgen, damit für uns der möglichste Gewinn sich daraus ergebe.

Wenn uns in der Staaten-, so auch in der Gelehrtengeschichte gar manche Beispiele begegnen, daß irgend ein besonderes, oft geringes und zufälliges Ereigniß eintritt, das die bisher verhüllten Parteien offen einander gegenüberstellt, so finden wir hier denselben Fall, welcher aber unglücklicherweise das Eigene hat, daß gerade der Anlaß, der diese Contestationen hervorgerufen, ganz specieller Art ist, und die Angelegenheit auf Wege leitet, wo sie von einer gränzenlosen Verwirrung bedroht wird, indem die wissenschaftlichen Punkte, die zur Sprache kommen, an und für sich weder ein bedeutendes Interesse erregen noch dem größten Theile des Publicums klar werden können; daher es denn wohl verdienstlich seyn müßte, den Streit auf seine ersten Elemente zurückzuführen.

Da aber alles, was sich unter Menschen im höhern Sinne ereignet, aus dem ethischen Standpunkte betrachtet, beschaut und beurtheilt werden muß, zunächst aber die Persönlichkeit, die Individualität der fraglichen Personen vorzüglich zu beachten ist, so wollen wir uns vor allen Dingen mit der Lebensgeschichte der beiden genannten Männer, wenn auch nur im Allgemeinsten, bekannt machen.

Geoffroy de Saint-Hilaire, geboren 1772, wird als Professor der Zoologie im Jahre 1793 angestellt, und zwar als man den Jardin du Roi zu einer öffentlichen Lehrschule bestimmt. Bald nachher wird Cuvier gleichfalls zu dieser Anstalt berufen; beide arbeiten zutraulich zusammen, wie es wohlmeinende Jünglinge pflegen, unbewußt ihrer innern Differenz.

Geoffroy de Saint-Hilaire gesellt sich im Jahre 1798 zu der ungeheuern problematischen Expedition nach Aegypten, und wird dadurch seinem Lehrgeschäft gewissermaßen entfremdet; aber die ihm inwohnende Gesinnung, aus dem Allgemeinen ins Besondere zu gehen, befestigt sich nur immer mehr, und nach seiner Rückkunft, bei dem Antheil an dem großen Aegyptischen Werke, findet er die erwünschteste Gelegenheit, seine Methode anzuwenden und zu nutzen.

Das Vertrauen, das seine Einsichten so wie sein Charakter erworben, beweist sich in der Folge abermals dadurch, daß ihn das Gouvernement im Jahre 1810 nach Portugal sendet, um dort, wie man sich ausdrückt, die Studien zu organisiren; er kommt von dieser ephemeren Unternehmung zurück, und bereichert das Pariser Museum durch manches Bedeutende.

Wie er nur in seinem Fache unermüdet zu arbeiten fortfährt, so wird er auch von der Nation als Biedermann anerkannt und im Jahre 1815 zum Deputirten erwählt. Dieß war aber der Schauplatz nicht, auf welchem er glänzen sollte: niemals bestieg er die Tribüne.

Die Grundsätze, nach welchen er die Natur betrachtet, spricht er endlich in einem 1818 herausgegebenen Werke deutlich aus und erklärt seinen Hauptgedanken, die Organisation der Thiere sey einem allgemeinen, nur hie und da modificirten Plan, woher die Unterscheidung derselben abzuleiten sey, unterworfen.

Wenden wir uns nun zu seinem Gegner.

Georg Leopold Cuvier, geboren 1769 in dem damals noch Würtembergischen Mömpelgard; er gewinnt hiebei genauere Kenntniß der Deutschen Sprache und Literatur; seine entschiedene Neigung zur Naturgeschichte giebt ihm ein Verhältniß zu dem trefflichen Kielmeyer, welches auch nachher aus der Ferne fortgesetzt wird. Wir erinnern uns im Jahre 1797 frühere Briefe Cuviers an den genannten Naturforscher gesehen zu haben, merkwürdig durch die in den Text charakteristisch und meisterhaft eingezeichneten Anatomieen von durchforschten niedern Organisationen.

Bei seinem Aufenthalt in der Normandie bearbeitet er die Linnésche Classe der Würmer, bleibt den Pariser Naturfreunden nicht unbekannt, und Geoffroy de Saint-Hilaire bestimmt ihn,

nach der Hauptſtadt zu kommen. Sie verbinden ſich zu der Herausgabe mehrerer Werke zu didaktiſchen Zwecken, beſonders ſuchen ſie eine Anordnung der Säugethiere zu gewinnen.

Die Vorzüge eines ſolchen Mannes bleiben ferner nicht unbeachtet; er wird 1795 bei der Centralſchule zu Paris angeſtellt und als Mitglied des Inſtituts in deſſen erſter Claſſe aufgenommen. Für den Bedarf jener Schule giebt er im Jahre 1798 heraus: Tableaux élémentaires de l'histoire naturelle des animaux. 8.

Er erhält die Stelle eines Profeſſors der vergleichenden Anatomie, und gewinnt ſich durch ſeinen Scharfblick die weite, klare Ueberſicht, durch einen hellen, glänzenden Vortrag den allgemeinſten und lauteſten Beifall. Nach Daubentons Abgang wird ihm deſſen Platz beim Collège de France, und, von Napoleon anerkannt, tritt er zum Departement des öffentlichen Unterrichts. Als ein Mitglied derſelben reiſt er durch Holland und einen Theil von Deutſchland, durch die als Departemente dem Kaiſerthum damals einverleibten Provinzen, die Lehr- und Schulanſtalten zu unterſuchen; ſein erſtatteter Bericht iſt beizuſchaffen. Vorläufig ward mir bekannt, er habe darin die Vorzüge Deuſcher Schulen vor den Franzöſiſchen herauszuſetzen nicht unterlaſſen.

Seit 1813 wird er zu höhern Staatsverhältniſſen berufen, in welchen er nach der Bourbonen Rückkehr beſtätigt wird, und bis auf den heutigen Tag in öffentlicher ſowohl als wiſſenſchaftlicher Wirſamkeit fortfährt.

Seine Arbeiten ſind unüberſehbar; ſie umfaſſen das ganze Naturreich, und ſeine Darlegungen dienen auch uns zur Kenntniß der Gegenſtände und zum Muſter der Behandlung. Nicht allein das gränzenloſe Reich der lebendigen Organiſationen hat er zu erforſchen und zu ordnen getrachtet, auch die längſt ausgeſtorbenen Geſchlechter danken ihm ihre wiſſenſchaftliche Wiederauferſtehung.

Wie genau er denn auch das ganze menſchliche Weltweſen kenne und in die Charaktere der vorzüglich Mitwirkenden einzudringen vermöge, gewahrt man in den Ehrendenkmälern, die er verſtorbenen Gliedern des Inſtituts aufzurichten weiß; wo denn

zugleich ſeine ſo ausgebreiteten Ueberſichten aller wiſſenſchaftlichen Regionen zu erkennen ſind.

Verziehen ſey das Skizzenhafte dieſer biographiſchen Verſuche: hier war nicht die Rede, die allenfalls Theilnehmenden zu unterrichten, ihnen etwas Neues vorzulegen, ſondern ſie nur an dasjenige zu erinnern, was ihnen von beiden würdigen Männern längſt bekannt ſeyn mußte.

Nun aber möchte man wohl fragen: Welche Urſache, welche Befugniß hat der Deutſche, von dieſem Streit nähere Kenntniß zu nehmen? ja vielleicht als Partei ſich zu irgend einer Seite zu geſellen? Darf man aber wohl behaupten, daß jede wiſſenſchaftliche Frage, wo ſie auch zur Sprache komme, jede gebildete Nation intereſſire, wie man denn auch wohl die ſcientifiſche Welt als einen einzigen Körper betrachten darf, ſo iſt hier nachzuweiſen, daß wir dießmal beſonders aufgerufen ſind.

Geoffroy de Saint-Hilaire nennt mehrere Deutſche Männer als mit ihm in gleicher Geſinnung begriffen; Baron Cuvier dagegen ſcheint von unſern Deutſchen Bemühungen in dieſem Felde die ungünſtigſten Begriffe ſich gebildet zu haben; es äußert ſich derſelbe in einer Eingabe vom 5. April (S. 24 in der Note) folgendermaßen: „Ich weiß wohl, ich weiß, daß für gewiſſe Geiſter hinter dieſer Theorie der Analogieen, wenigſtens verworrener Weiſe, eine andere ſehr alte Theorie ſich verbergen mag, die, ſchon längſt widerlegt, von einigen Deutſchen wieder hervorgeſucht worden, um das pantheiſtiſche Syſtem zu begünſtigen, welches ſie Naturphiloſophie nennen.“ Dieſe Aeußerung Wort für Wort zu commentiren, den Sinn derſelben deutlich zu machen, die fromme Unſchuld deutſcher Naturdenker klar hinzulegen, bedürfte es wohl auch eines Octavbändchens; wir wollen in der Folge ſuchen, auf die kürzeſte Weiſe unſern Zweck zu erreichen.

Die Lage eines Naturforſchers wie Geoffroy de Saint-Hilaire iſt freilich von der Art, daß es ihm Vergnügen machen muß, von den Bemühungen Deutſcher Forſcher einigermaßen unterrichtet zu ſeyn, ſich zu überzeugen, daß ſie ähnliche Geſinnungen hegen wie er, daß ſie auf demſelben Wege ſich bemühen, und daß er alſo von ihrer Seite ſich umſichtigen Beifall, und wenn er es

verlangt, hinreichenden Beistand zu erwarten hat. Wie denn überhaupt in der neuern Zeit es unsern westlichen Nachbarn niemals zu Schaden gedieh, wenn sie von Deutschem Forschen und Bestreben einige Kenntniß nahmen.

Die Deutschen Naturforscher, welche bei dieser Gelegenheit genannt werden, sind Kielmeyer, Meckel, Oken, Spix, Tiedemann, und zugleich werden unserer Theilnahme an diesen Studien dreißig Jahre zugestanden. Allein ich darf wohl behaupten, daß es über funfzig sind, die uns schon mit wahrhafter Neigung an solche Untersuchungen gekettet sehen. Kaum erinnert sich noch Jemand außer mir jener Anfänge, und mir sey gegönnt, hier jener treuen Jugendforschungen zu erwähnen, wodurch sogar einiges Licht auf gegenwärtige Streitigkeiten fallen könnte.

„Ich lehre nicht, ich erzähle." (Montaigne.)

Weimar im September 1830.

II. Abschnitt.

„Ich lehre nicht, ich erzähle," damit schloß ich den ersten Abschnitt meiner Betrachtungen über das genannte Werk; nun aber finde ich, um den Standpunkt, woraus ich beurtheilt werden möchte, noch näher zu bestimmen, rathsam, die Worte eines Franzosen hier vorzusetzen, welche besser als irgend etwas Anderes die Art, womit ich mich verständlich zu machen suche, kürzlich aussprechen möchten.

„Es giebt geistreiche Männer, die eine eigene Art des Vortrags haben; nach ihrer Weise fangen sie an, sprechen zuerst von sich selbst und machen sich nur ungern von ihrer Persönlichkeit los. Ehe sie euch die Resultate ihres Nachdenkens vorlegen, fühlen sie ein Bedürfniß, erst aufzuzählen, wo und wie dergleichen Betrachtungen ihnen zukamen."

Werde mir deshalb in diesem Sinne zugegeben, den Gang der Geschichte jener Wissenschaften, denen ich meine Jahre gewidmet, ohne weitere Anmaßung, synchronistisch mit meinem Leben, freilich nur im Allgemeinsten zu behandeln.

Hienach also wäre zu erwähnen, wie früh ein Anklang der Naturgeschichte, unbestimmt, aber eindringlich, auf mich gewirkt hat. Graf Buffon gab, gerade in meinem Geburtsjahr 1749, den ersten Theil seiner Histoire naturelle heraus, und erregte großen Antheil unter den damals Französischer Einwirkung sehr zugänglichen Deutschen. Die Bände folgten jahrweise, und so begleitete das Interesse einer gebildeten Gesellschaft mein Wachsthum, ohne daß ich mehr als den Namen dieses bedeutenden Mannes so wie die Namen seiner eminenten Zeitgenossen wäre gewahr worden.

Graf Buffon, geboren 1707. Dieser vorzügliche Mann hatte eine heitere, freie Uebersicht, Lust am Leben und Freude am Lebendigen des Daseins; froh interessirt er sich für alles, was da ist. Lebemann, Weltmann, hat er durchaus den Wunsch, im Belehren zu gefallen, im Unterrichten sich einzuschmeicheln. Seine Darstellungen sind mehr Schilderungen als Beschreibungen; er führt die Creatur in ihrer Ganzheit vor, besonders gern in Bezug auf den Menschen; deswegen er diesem die Hausthiere gleich folgen läßt. Er bemächtigt sich alles Bekannten; die Naturforscher nicht allein weiß er zu nutzen, der Resultate aller Reisenden versteht er sich zu bedienen. Man sieht ihn in Paris, dem großen Mittelpunkte der Wissenschaften, als Intendanten des schon bedeutenden Königlichen Cabinets, begünstigt im Aeußern, wohlhabend, in den Grafenstand erhoben und sich auch so vornehm als anmuthig gegen seine Leser betragend.

Auf diesem Standpunkt weiß er sich aus dem Einzelnen das Umfassende zu bilden, und wenn er auch, was uns hier zunächst berührt, in dem zweiten Band Seite 544 niederschreibt: „Die Arme des Menschen gleichen auf keine Weise den Vorderfüßen der Thiere, so wenig als den Flügeln der Vögel," so spricht er im Sinne der natürlich hinblickenden, die Gegenstände wie sie sind, aufnehmenden Menge. Aber in seinem Innern entwickelt sichs besser: denn im vierten Bande Seite 379 sagt er: „Es giebt eine ursprüngliche und allgemeine Vorzeichnung, die man sehr weit verfolgen kann," und somit hat er die Grundmaxime der vergleichenden Naturlehre ein- für allemal festgesetzt.

Man verzeihe diese flüchtigen, fast frevelhaft eilenden Worte, womit wir einen so verdienten Mann vorüberführen: es ist genug, uns zu überzeugen, daß, ungeachtet der gränzenlosen Einzelnheiten, denen er sich hingiebt, er nicht verfehlte, ein Umfassendes anzuerkennen. Gewiß ist, wenn wir jetzt seine Werke durchgehen, so finden wir, daß er aller Hauptprobleme sich bewußt war, mit welchen die Naturlehre sich beschäftigt, ernstlich bemüht, sie, wenn auch nicht immer glücklich, aufzulösen; dabei leidet die Ehrfurcht, die wir für ihn empfinden, nicht im Mindesten, wenn man einsieht, daß wir Spätern, als hätten wir manche der dort aufgeworfenen Fragen schon vollkommen gelöst, nur allzu frühzeitig triumphiren. Dem allem ungeachtet müssen wir gestehen, daß, wenn er sich eine höhere Ansicht zu gewinnen suchte, er die Hülfe der Einbildungskraft nicht verschmähte; wodurch denn freilich der Beifall der Welt merklich zunahm, er aber sich von dem eigentlichen Element, woraus die Wissenschaft gebildet werden soll, einigermaßen entfernte, und diese Angelegenheiten in das Feld der Rhetorik und Dialektik hinüberzuführen schien.

Suchen wir in einer so bedeutenden Sache immer deutlicher zu werden. Graf Buffon wird als Oberaufseher des Jardin du Roi angestellt; er soll eine Ausarbeitung der Naturgeschichte darauf gründen. Seine Tendenz geht in das Ganze, insofern es lebt, ineinander wirkt und sich besonders auf den Menschen bezieht.

Für das Detail bedarf er eines Gehülfen und beruft Daubenton, einen Landsmann. Dieser faßt die Angelegenheit von der entgegengesetzten Seite, ist ein genauer, scharfer Anatomiker. Dieses Fach wird ihm viel schuldig, allein er hält sich dergestalt am Einzelnen, daß er auch das Nächstverwandte nicht aneinander fügen mag.

Leider veranlaßt diese ganz verschiedene Behandlungsart auch zwischen diesen beiden Männern eine nicht herzustellende Trennung. Wie sie sich auch mag entschieden haben, genug, Daubenton nimmt seit dem Jahre 1768 keinen Theil mehr an der Buffonschen Naturgeschichte, arbeitet aber emsig für sich allein fort; und nachdem Buffon im hohen Alter abgegangen, bleibt der gleichfalls bejahrte Daubenton an seiner Stelle und zieht sich in

Geoffroy de Saint-Hilaire einen jüngern Mitarbeiter heran. Dieser wünscht sich einen Gesellen und findet ihn in Cuvier. Sonderbar genug, daß sich in diesen beiden, gleichfalls höchst verdienten Männern im Stillen die gleiche Differenz entwickelt, nur auf einer höhern Stufe. Cuvier hält sich entschieden und in einem systematisch ordnenden Sinne ans Einzelne: denn eine größere Uebersicht leitet schon und nöthigt zu einer Methode der Aufstellung. Geoffroy, seiner Denkart gemäß, sucht ins Ganze zu dringen, aber nicht wie Buffon ins Vorhandene, Bestehende, Ausgebildete, sondern ins Wirkende, Werdende, sich Entwickelnde. Und so nährt sich heimlich der abermalige Widerstreit und bleibt länger verborgen als der ältere, indem höhere gesellige Bildung, gewisse Convenienzen, schweigende Schonungen den Ausbruch ein Jahr nach dem andern hinhalten bis denn doch endlich eine geringe Veranlassung, die nach außen und innen künstlich getrennte Electricität der Leydener Flasche, den geheimen Zwiespalt durch eine gewaltige Explosion offenbart.

Fahren wir jedoch fort, über jene vier so oft genannten und in der Naturwissenschaft immer wieder zu nennenden Männer unsere Betrachtungen anzustellen, wenn wir uns auch einigermaßen wiederholen sollten: denn sie sind es, die, allen übrigen unbeschadet, als Stifter und Beförderer der Französischen Naturgeschichte vorleuchten und den Kern bilden, aus welchem sich so manches Wünschenswerthe glücklich hervorthut; seit fast einem Jahrhunderte der wichtigen Anstalt vorgesetzt, dieselbe vermehrend, benutzend und auf alle Weise die Naturgeschichte fördernd, die synthetische und analytische Behandlungsweise der Wissenschaft repräsentirend. Buffon nimmt die Außenwelt wie er sie findet, in ihrer Mannigfaltigkeit als ein zusammengehörendes, bestehendes, in wechselseitigen Bezügen sich begegnendes Ganzes. Daubenton, als Anatom, fortwährend im Trennen und Sondern begriffen, hütet sich, irgend das, was er einzeln gefunden, mit einem andern zusammenzufügen; sorgfältig stellt er alles nebeneinander hin, mißt und beschreibt ein jedes für sich.

In demselben Sinne, nur mit mehr Freiheit und Umsicht, arbeitet Cuvier; ihm ist die Gabe verliehen, gränzenlose Einzelnheiten zu bemerken, zu unterscheiden, untereinander zu vergleichen,

sie zu stellen, zu ordnen, und sich dergestalt großes Verdienst zu erwerben.

Aber auch er hat eine gewisse Apprehension gegen eine höhere Methode, die er denn doch selbst nicht entbehrt und, obgleich unbewußt, dennoch anwendet; und so stellt er in einem Sinne die Eigenschaften Daubentons wieder dar. Ebenso möchten wir sagen, daß Geoffroy einigermaßen auf Buffon zurückweist. Denn wenn dieser die große Syntheſe der empirischen Welt gelten läßt und in sich aufnimmt, sich aber zugleich mit allen Merkmalen, die sich ihm zum Behuf der Unterscheidung darbieten, bekannt macht und sie benutzt, so tritt Geoffroy bereits der großen abstracten, von jenem nur geahnten Einheit näher, erschrickt nicht vor ihr und weiß, indem er sie auffaßt, ihre Ableitungen zu seinem Vortheil zu nutzen.

Vielleicht kommt der Fall in der Geschichte des Wissens und der Wissenschaft nicht wieder vor, daß an dem gleichen Ort, auf ebenderselben Stelle, in Bezug auf dieselben Gegenstände, Amt und Pflicht gemäß, durch so lange Zeit eine Wissenschaft im beständigen Gegensatze von so höchst bedeutenden Männern wäre gefördert worden, welche, anstatt durch die Einheit der ihnen vorgelegten Aufgabe sich zu einer gemeinsamen Bearbeitung, wenn auch aus verschiedenen Gesichtspunkten, einladen zu lassen, nicht durch den Gegenstand, sondern durch die Art, ihn anzusehen, bis zu feindseligem Widerstreit hingerissen, gegeneinander auftreten. Ein so merkwürdiger Fall aber muß uns allen, muß der Wissenschaft selbst zum Besten gereichen! Möge doch jeder von uns bei dieser Gelegenheit sagen, daß Sondern und Verknüpfen zwei unzertrennliche Lebensacte sind. Vielleicht ist es besser gesagt, daß es unerläßlich ist, man möge wollen oder nicht, aus dem Ganzen ins Einzelne, aus dem Einzelnen ins Ganze zu gehen, und je lebendiger diese Functionen des Geistes, wie Aus- und Einathmen, sich zusammen verhalten, desto besser wird für die Wissenschaften und ihre Freunde gesorgt seyn.

Wir verlassen diesen Punkt, um darauf wieder zurückzukehren, wenn wir nur erst von denjenigen Männern gesprochen haben, die in den siebziger und achtziger Jahren des vorigen Hunderts uns auf dem eigens eingeschlagenen Wege förderten.

Peter Camper, ein Mann von ganz eigenem Beobachtungs- und Verknüpfungsgeiste, der mit dem aufmerksamen Beschauen zugleich eine glückliche Nachbildungsgabe verband, und so, durch Reproduction des Erfahrenen, dieses in sich selbst belebte und sein Nachdenken durch Selbstthätigkeit zu schärfen wußte.

Seine großen Verdienste sind allgemein anerkannt; ich erwähne hier nur seiner Faciallinie, wodurch das Vorrücken der Stirn, als Gefäß des geistigen Organs, über die untere, mehr thierische Bildung anschaulicher und dem Nachdenken angeeigneter worden.

Geoffroy giebt ihm das herrliche Zeugniß Seite 149 in der Note: „Ein weitumfassender Geist, hochgebildet und immerfort nachdenkend; er hatte von der Uebereinstimmung organischer Systeme so ein lebhaftes und tiefes Gefühl, daß er mit Vorliebe alle außerordentlichen Fälle aufsuchte, wo er einen Anlaß fände, sich mit Problemen zu beschäftigen, eine Gelegenheit, Scharfsinn zu üben, um sogenannte Anomalien auf die Regel zurückzuführen.“ Und was ließe sich nicht alles hinzufügen, wenn hier mehr als Andeutung sollte geliefert werden!

Hier möchte nun der Ort seyn zu bemerken, daß der Naturforscher auf diesem Wege am Ersten und Leichtesten den Werth, die Würde des Gesetzes, der Regel erkennen lernt. Sehen wir immerfort nur das Geregelte, so denken wir es müsse so seyn, von jeher sey es also bestimmt und deswegen stationär. Sehen wir aber die Abweichungen, Mißbildungen, ungeheure Mißgestalten, so erkennen wir, daß die Regel zwar fest und ewig, aber zugleich lebendig sey; daß die Wesen, zwar nicht aus derselben heraus, aber doch innerhalb derselben sich ins Unförmliche umbilden können, jederzeit aber, wie mit Zügeln zurückgehalten, die unausweichliche Herrschaft des Gesetzes anerkennen müssen.

Samuel Thomas Sömmering, ward durch Camper angeregt. Ein höchst fähiger, zum Schauen, Bemerken, Denken aufgeweckter, lebendiger Geist. Seine Arbeit über das Gehirn und der höchst sinnige Ausspruch, der Mensch unterscheide sich von den Thieren hauptsächlich dadurch, daß die Masse seines Gehirns den Complex der übrigen Nerven in einem hohen Grad überwiege, welches bei den übrigen Thieren nicht statthabe, war

höchst folgereich. Und was gewann nicht, in jener empfänglichen Zeit, der gelbe Fleck im Mittelpunkte der Retina für eine Theilnahme! Wie viel wurden in der Folge die Sinnesorgane, das Auge, das Ohr, seinem Einblick, seiner nachbildenden Hand schuldig!

Sein Umgang, ein briefliches Verhältniß zu ihm, war durchaus erweckend und fördernd. Ein neues Factum, eine frische Ansicht, eine tiefere Erwägung wurden mitgetheilt und jede Wirksamkeit aufgeregt; alles Aufkeimende entwickelte sich schnell und eine frische Jugend ahnte die Hindernisse nicht, die sich ihr entgegenzustellen auf dem Wege waren.

Johann Heinrich Merck, als Kriegszahlmeister im Hessen-Darmstädtischen angestellt, verdient auf alle Weise hier genannt zu werden. Er war ein Mann von unermüdeter geistiger Thätigkeit, die sich nur deswegen nicht durch bedeutende Wirkungen auszeichnete, weil er, als talentvoller Dilettant, nach allen Seiten hingezogen und getrieben wurde.

Auch er ergab sich der vergleichenden Anatomie mit Lebhaftigkeit, wo ihm denn auch ein zeichnerisches Talent, das sich leicht und bestimmt auszudrücken wußte, glücklich zu Hülfe kam.

Die eigentliche Veranlassung jedoch hiezu gaben die merkwürdigen Fossilien, auf die man in jener Zeit erst eine wissenschaftliche Aufmerksamkeit richtete, und welche mannigfaltig und wiederholt in der Flußregion des Rheins ausgegraben wurden. Mit habsüchtiger Liebhaberei bemächtigte er sich mancher vorzüglichen Exemplare, deren Sammlung nach seinem Ableben in das Großherzoglich Hessische Museum geschafft und eingeordnet, und auch daselbst durch den einsichtigen Custos von Schleiermacher sorgfältig verwahrt und vermehrt worden.

Mein inniges Verhältniß zu beiden Männern steigerte, zuerst bei persönlicher Bekanntschaft, sodann durch fortgesetzte Correspondenz, meine Neigung zu diesen Studien: deshalb suchte ich, meiner angeborenen Anlage gemäß, vor allen Dingen nach einem Leitfaden, oder wie man es auch nennen möchte, nach einem Punkt, wovon man ausginge, eine Maxime, an der man sich halten, einen Kreis, aus welchem nicht abzuirren wäre.

Ergeben sich nun heutigen Tags in unserm Felde auffallende

Differenzen, so ist nichts natürlicher als daß diese damals sich noch mehr und öfter hervorthun mußten, weil Jeder, von seinem Standpunkt ausgehend, jedes zu seinen Zwecken, alles zu allem nützlich anzuwenden bemüht war.

Bei der vergleichenden Anatomie im weitesten Sinne, insofern sie eine Morphologie begründen sollte, war man denn doch immerfort so mit den Unterschieden wie mit den Uebereinstimmungen beschäftigt. Aber ich bemerkte gar bald, daß man sich bisher ohne Methode nur in die Breite bemüht habe; man verglich, wie es gerade vorkam, Thier mit Thier, Thiere mit Thieren, Thiere mit Menschen, woraus eine unübersehbare Weitläufigkeit und eine sinnebetäubende Verworrenheit entstand, indem es theils allenfalls paßte, theils aber ganz und gar sich nicht fügen wollte.

Nun legte ich die Bücher bei Seite und ging unmittelbar an die Natur, an ein übersehbares Thierskelett; die Stellung auf vier Füßen war die entschiedenste, und ich fing an, von vorn nach hinten, der Ordnung nach, zu untersuchen.

Hier fiel der Zwischenknochen vor allen, als der vorderste, in die Augen, und ich betrachtete ihn daher durch die verschiedensten Thiergeschlechter.

Aber ganz andere Betrachtungen wurden eben dazumal rege. Die nahe Verwandtschaft des Affen zu dem Menschen nöthigte den Naturforscher zu peinlichen Ueberlegungen, und der vortreffliche Camper glaubte den Unterschied zwischen Affen und Menschen darin gefunden zu haben, daß jenem ein Zwischenknochen der obern Kinnlade zugetheilt sey, diesem aber ein solcher fehle.

Ich kann nicht ausdrücken, welche schmerzliche Empfindung es mir war, mit demjenigen in entschiedenem Gegensatz zu stehen, dem ich so viel schuldig geworden, dem ich mich zu nähern, mich als seinen Schüler zu bekennen, von dem ich alles zu lernen hoffte.

Wer sich meine damaligen Bemühungen zu vergegenwärtigen die Absicht hätte, findet, was schriftlich verfaßt worden, in dem ersten Bande dessen, was ich zur Morphologie geliefert habe, und welche Mühe man sich gegeben, auch bildlich, worauf doch alles ankommt, die verschiedenen abweichenden Gestalten jenes Knochens zu verzeichnen, läßt sich nunmehr aus den Verhandlungen der Kaiserlich Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher

ersehen, wo sowohl der Text wieder abgedruckt als die dazu gehörigen, lange Jahre im Verborgenen gebliebenen Tafeln freundlichst aufgenommen worden. Beides findet sich in der ersten Abtheilung des funfzehnten Bandes.

Doch ehe wir jenen Band aufschlagen, hab ich noch etwas zu erzählen, zu bemerken und zu bekennen, welches, wenn es auch nicht von großer Bedeutung wäre, doch unsern strebenden Nachkommen zum Vortheil gereichen kann.

Nicht allein die ganz frische Jugend, sondern auch der schon herangebildete Mann wird, sobald ihm ein prägnanter, folgerechter Gedanke aufgegangen, sich mittheilen, bei Andern eine gleiche Denkweise aufregen wollen.

Ich merkte daher den Mißgriff nicht, da ich die Abhandlung, die man so eben finden wird, ins Lateinische übersetzt, mit theils umrissenen theils ausgeführten Zeichnungen ausgestattet, an Peter Camper zu übersenden die unbesonnene Gutmüthigkeit hatte. Ich erhielt darauf eine sehr ausführliche, wohlwollende Antwort, worin er die Aufmerksamkeit, die ich diesen Gegenständen geschenkt, höchlich lobte, die Zeichnungen zwar nicht mißbilligte, wie aber solche Gegenstände besser von der Natur abzunehmen seyen, guten Rath ertheilte und einige Vortheile zu beachten gab. Er schien sogar über diese Bemühung etwas verwundert, fragte, ob ich dieses Heft etwa abgedruckt haben wollte? zeigte die Schwierigkeiten wegen der Kupfer umständlich an, auch die Mittel, sie zu überwinden. Genug, er nahm als Vater und Gönner allen billigen Antheil an der Sache.

Aber davon war nicht die geringste Spur, daß er meinen Zweck bemerkt habe, seiner Meinung entgegenzutreten und irgend etwas Anderes als ein Programm zu beabsichtigen. Ich erwiederte bescheiden, und erhielt noch einige ausführliche wohlwollende Schreiben, genau besehen nur materiellen Inhalts, die sich aber keineswegs auf meinen Zweck bezogen, dergestalt daß ich zuletzt, da diese eingeleitete Verbindung nichts fördern konnte, sie ruhig fallen ließ, ohne jedoch daraus, wie ich wohl hätte sollen, die bedeutende Erfahrung zu schöpfen, daß man einen Meister nicht von seinem Irrthum überzeugen könne, weil er ja in seine Meisterschaft aufgenommen und dadurch legitimirt ward.

Verloren ſind leider, mit ſo vielen andern Documenten, jene Briefe, welche den tüchtigen Zuſtand jenes hohen Mannes und zugleich meine gläubige, jüngerhafte Deferenz ſehr lebhaft vergegenwärtigen müßten.

Aber noch ein anderes Mißgeſchick betraf mich: ein ausgezeichneter Mann, Johann Friedrich Blumenbach, der ſich mit Glück der Naturwiſſenſchaft gewidmet, auch beſonders die vergleichende Anatomie durchzuarbeiten begonnen, trat in ſeinem Compendium derſelben auf Campers Seite, und ſprach dem Menſchen den Zwiſchenknochen ab. Meine Verlegenheit wurde dadurch aufs Höchſte geſteigert, indem ein ſchätzbares Lehrbuch, ein vertrauenswürdiger Lehrer meine Geſinnungen, meine Abſichten durchaus beſeitigen ſollte.

Aber ein ſo geiſtreicher, fort unterſuchender und denkender Mann konnte nicht immer bei einer vorgefaßten Meinung verharren, und ich bin ihm, bei traulichen Verhältniſſen, über dieſen Punkt, wie über viele andere, eine theilnehmende Belehrung ſchuldig geworden, indem er mich benachrichtigte, daß der Zwiſchenknochen bei waſſerköpfigen Kindern von der obern Kinnlade getrennt, auch bei dem doppelten Wolfsrachen als krankhaft abgeſondert ſich manifeſtire.

Nun aber kann ich jene damals mit Proteſt zurückgewieſenen Arbeiten, welche ſo viele Jahre im Stillen geruht, hervorrufen und für dieſelben mir einige Aufmerkſamkeit erbitten.

Auf die erwähnten Abbildungen hab ich mich zunächſt vollkommener Deutlichkeit wegen zu berufen, noch mehr aber auf das d'Altonſche große oſteologiſche Werk hinzudeuten, wo eine weit größere, freiere, ins Ganze gehende Ueberſicht zu gewinnen iſt.

Bei allem dieſem aber hab ich Urſache, den Leſer zu erſuchen, ſämmtliches bisher Geſagte und noch zu Sagende als mittelbar oder unmittelbar bezüglich auf den Streit jener beiden trefflichen Franzöſiſchen Naturforſcher, von welchem gegenwärtig immer die Rede bleibt, durchaus anzuſehen.

Sodann darf ich vorausſetzen, man werde jene ſo eben bezeichneten Tafeln vor ſich zu nehmen und ſie mit uns durchzugehen geneigt ſeyn.

Sobald man von Abbildungen ſpricht, verſteht ſich, daß

eigentlich von Gestalt gehandelt werde; im gegenwärtigen Falle aber sind wir unmittelbar auf die Function der Theile hingewiesen: denn die Gestalt steht in Bezug auf die ganze Organisation, wozu der Theil gehört, und somit auch auf die Außenwelt, von welcher das vollständig organisirte Wesen als ein Theil betrachtet werden muß. In diesem Sinne also gehen wir ohne Bedenken weiter zu Werke.

Auf der ersten Tafel sehen wir diesen Knochen, welchen wir als den vordersten des ganzen Thierbaues erkennen, auf verschiedene Weise gestaltet; eine nähere Betrachtung läßt uns bemerken, daß durch ihn die nöthigste Nahrung dem Thier zugeeignet werde; so verschieden daher die Nahrung, so verschieden wird auch dieses Organ gestaltet seyn. Bei dem Reh finden wir einen leichten, zahnlosen, knöchernen Bügel, um Grashalmen und Blattzweige mäßig abzurupfen. An dem Ochsen sehen wir ungefähr dieselbige Gestalt, nur breiter, plumper, kräftiger, nach Maßgabe der Bedürfnisse des Geschöpfes. In der dritten Figur haben wir das Kameel, welches schafartig eine gewisse, beinahe monströse Unentschiedenheit zeigt, so daß der Zwischenknochen von der obern Kinnlade, Schneidezahn vom Eckzahn kaum zu unterscheiden sind.

Auf der zweiten Tafel zeigt sich das Pferd mit einem bedeutenden Zwischenknochen, sechs abgestumpfte Schneidezähne enthaltend; der hier, bei einem jungen Subject, unentwickelte Eckzahn ist der obern Kinnlade vollkommen zugeeignet.

Bemerkenswerth ist an der zweiten Figur derselben Tafel die obere Kinnlade der Sus babirussa, von der Seite betrachtet; hier sieht man in der obern Kinnlade den wunderbaren Eckzahn ganz eigentlich enthalten, indem dessen Alveole an den schweinartig bezahnten Zwischenkiefer kaum anstreift und nicht die mindeste Einwirkung auf denselben bemerken läßt.

Auf der dritten Tafel schenken wir unsere Aufmerksamkeit der dritten Figur, dem Wolfsgebiß. Der vorgeschobene, mit sechs tüchtigen, scharfen Schneidezähnen versehene Zwischenknochen unterscheidet sich an Figur b durch eine Sutur sehr deutlich von der obern Kinnlade, und läßt, obgleich sehr vorgeschoben, die genaue Nachbarschaft mit dem Eckzahne ersehen. Das Löwen-

gebiß, mehr zusammengezogen, zahnkräftiger und gewaltsamer, zeigt jene Unterscheidung und Nachbarschaft noch genauer. Des Eisbärs gleiches Vordergebiß, mächtig, aber unbehülflich, plump, eine charakterlose Bildung, auf alle Fälle weniger zum Eingreifen als zum Zerknirschen fähig; die Canales palatini breit und offen; von jener Sutur aber keine Spur, die man jedoch im Geiste zeichnen und ihr den Lauf anweisen wird.

Auf der vierten Tafel Trichecus rosmarus giebt zu mancherlei Betrachtungen Anlaß. Das große Uebergewicht der Eckzähne gebietet dem Zwischenknochen zurückzutreten, und das widerwärtige Geschöpf erhält dadurch ein menschenähnliches Ansehen. Fig. 1, eines schon erwachsenen Thieres verkleinerte Abzeichnung, läßt den abgesonderten Zwischenknochen deutlich sehen; auch beobachtet man, wie die mächtige, in der obern Kinnlade gegründete Wurzel, bei fortwachsendem Hinaufstreben, eine Art Geschwulst auf der Wangenfläche hervorbrachte. Die Figuren 2 und 3 sind nach einem jungen Thiere gleicher Größe gebildet. Bei diesem Exemplar ließ sich der Zwischenknochen völlig von der obern Kinnlade sondern, da alsdann der Eckzahn in seiner der obern Kinnlade ganz allein angehörigen Alveole ungestört zurückbleibt.

Nach allem diesem dürfen wir kühnlich behaupten, daß der große Elephantenzahn gleichfalls in der obern Kinnlade wurzele; wobei wir zu bedenken haben, daß bei der ungeheuern Forderung, die hier an die obere Kinnlade geschieht, der benachbarte Zwischenknochen, wo nicht zur Bildung der ungeheuern Alveolen, doch zu deren Verstärkung eine Lamelle hergeben sollte. So viel haben wir bei sorgfältiger Untersuchung mehrerer Exemplare auszufinden geglaubt, wenn auch schon die im vierzehnten Bande vorgestellten Schädelabbildungen hierin keine Entscheidung herbeiführen.

Denn hier ist es, wo uns der Genius der Analogie als Schutzengel zur Seite stehen möge, damit wir eine an vielen Beispielen erprobte Wahrheit nicht in einem einzigen, zweifelhaften Fall verkennen, sondern auch da dem Gesetz gebührende Ehre erweisen, wo es sich uns in der Erscheinung entziehen möchte.

Auf der fünften Tafel ist Affe und Mensch einander entgegengestellt. Was den letztern betrifft, so ist, nach einem

besondern Präparat, Trennung und Verschmelzung des gedachten Knochens deutlich genug angegeben. Vielleicht wären beide Gestalten, als Ziel der ganzen Abhandlung, mannigfaltiger und klarer abzubilden und gegeneinander zu stellen gewesen. Aber gerade zuletzt, in der prägnantesten Zeit, stockte Neigung und Thätigkeit in jenem Fache, so daß wir schon dankbar anerkennen müssen, wenn eine hochzuverehrende Societät der Naturforscher diese Fragmente ihrer Aufmerksamkeit würdigen, und das Andenken redlicher Bemühungen in dem unzerstörbaren Körper ihrer Acten aufbewahren wollen.

Noch aber müssen wir unsere Leser um fortgesetzte Aufmerksamkeit bitten: denn, von Herrn Geoffroy selbst veranlaßt, haben wir noch ein anderes Organ in ebendiesem Sinne zu betrachten.

Die Natur bleibt ewig respectabel, ewig bis auf einen gewissen Punkt erkennbar, ewig dem Verständigen brauchbar. Sie wendet uns gar mannigfaltige Seiten zu; was sie verbirgt, deutet sie wenigstens an; dem Beobachter wie dem Denker giebt sie vielfältigen Anlaß, und wir haben Ursache, kein Mittel zu verschmähen, wodurch ihr Aeußeres schärfer zu bemerken und ihr Inneres gründlich zu erforschen ist. Wir nehmen daher zu unsern Zwecken ohne Weiteres die Function in Schutz.

Function, recht begriffen, ist das Daseyn, in Thätigkeit gedacht, und so beschäftigen wir uns, von Geoffroy selbst aufgerufen, mit dem Arme des Menschen, mit den Vorderfüßen des Thieres.

Ohne gelehrt scheinen zu wollen, beginnen wir von Aristoteles, Hippokrates und Galen, nach dem Bericht des letztern. Die heitern Griechen schrieben der Natur einen allerliebsten Verstand zu. Habe sie doch alles so artig eingerichtet, daß man das Ganze immer vollkommen finden müsse. Den kräftigen Thieren verleihe sie Klauen und Hörner, den schwächern leichte Beine. Der Mensch aber sey besonders versorgt durch seine vielthätige Hand, wodurch er statt Hörner und Klauen sich Schwert und Spieß anzuschaffen wisse. Ebenso ist der Zweck, warum der Mittelfinger länger sey als die übrigen, recht lustig zu vernehmen.

Wollen wir jedoch nach unserer Art weiter fortschreiten,

müssen wir das große d'Altonsche Werk vor uns legen und aus dessen Reichthum die Belege zu unsern Betrachtungen entnehmen.

Den Vorderarm des Menschen, die Verbindung desselben mit der Hand, und welche Wunder hier geleistet werden, nehmen wir als allgemein bekannt an. Es ist nichts Geistiges, was nicht in diesen Bereich fiele.

Betrachte man hienach die reißenden Thiere, wie ihre Klauen und Krallen nur zum Aneignen der Nahrung geschickt und geschäftig sind, und wie sie, außer einigem Spieltrieb, dem Zwischenknochen untergeordnet und die Knechte des Freßwerkzeugs bleiben.

Die fünf Finger sind bei dem Pferde in einen Huf geschlossen; wir sehen dieß in geistiger Anschauung, wenn uns nicht auch einmal, durch irgend eine Monstrosität, die Theilbarkeit des Hufes in Finger davon überzeugte. Dieses edle Geschöpf bedarf keines gewaltsamen Ansichreißens seiner Nahrung; eine luftige, nicht allzu feuchte Weide befördert sein freies Daseyn, welches eigentlich nur einer gränzenlosen Bewegung von hin- und herschwärmendem, behaglichem Muthwillen geeignet zu seyn scheint; welche Naturbestimmung denn auch der Mensch zu nützlichen und leidenschaftlichen Zwecken gar wohl zu gebrauchen weiß.

Betrachten wir nun diesen Theil aufmerksam durch die verschiedensten Thiergattungen, so finden wir, daß die Vollkommenheit desselben und seiner Functionen zunimmt und abnimmt, je nachdem Pronation und Supination mehr oder weniger leicht und vollständig ausgeübt werden kann. Solchen Vortheil besitzen, in mehr oder minderm Grade, gar viele Thiere; da sie aber den Vorderarm nothwendig zum Stehen und Fortschreiten benutzen, so existiren sie die meiste Zeit in der Pronation, und da auf diese Weise der Radius mit dem Daumen, welchem er organisch verbunden ist, nach innen gekehrt wird, so wird derselbe, als den eigentlichen Schwerpunkt bezeichnend, nach Beschaffenheit der Umstände bedeutender, ja zuletzt fast alleinig an seiner Stelle.

Zu den beweglichsten Vorderarmen und den geschicktesten Händen können wir wohl die des Eichhörnchens und verwandter Nagethiere zählen. Ihr leichter Körper, insofern er zur aufrechten

Stellung mehr oder weniger gelangt, und die hüpfende Bewegung lassen die Vorderhände nicht plump werden. Es ist nichts anmuthiger anzusehen als das Eichhörnchen, das einen Tannzapfen abschält: die mittlere Säule wird ganz rein weggeworfen, und es wäre wohl der Beobachtung werth, ob diese Geschöpfe nicht die Samenkörner in der Spiralfolge, wie sie sich entwickelt haben, abknuspern und sich zueignen.

Hier können wir schicklich der beiden vorstehenden Nagezähne dieser Familie gedenken, die, im Zwischenknochen enthalten, auf unsern Tafeln nicht dargestellt worden, aber desto mannigfaltiger in den d'Altonschen Heften vorgeführt sind.

Höchst merkwürdig scheint es zu seyn, daß durch eine geheimnißvolle Uebereinstimmung, bei vollkommener Thätigkeit der Hand, auch zugleich die Vorderzähne eine höhere Cultur bekommen. Denn während diese bei andern Thieren die Nahrung ergreifen, so wird sie hier von den Händen auf geschickte Weise zum Mund gebracht, wodurch nunmehr die Zähne bloß zum Nagen determinirt werden und so dieses einigermaßen technisch wird.

Hier aber werden wir in Versuchung geführt, jenes Griechische Dictum nicht sowohl zu wiederholen als weiterschreitend abzuändern. Die Thiere werden von ihren Gliedern tyrannisirt, möchten wir sagen, indem sie sich zwar derselben zu Verlängerung und Fortpflanzung ihres Daseyns ohne Weiteres bedienen; da jedoch die Thätigkeit einer jeden solchen Bestimmung, auch ohne Bedürfniß, immer fortwährt, so müssen deshalb die Nagethiere, wenn sie gesättigt sind, zu zerstören anfangen, bis endlich diese Tendenz durch den Biber ein Analogon vernünftiger Architektonik hervorbringt.

Doch auf diese Weise dürfen wir nicht fortfahren, weil wir uns ins Gränzenlose verlieren müßten: deswegen wir uns kurz zusammenfassen.

Wie das Thier sich immer weiter zum Stehen und Gehen bestimmt fühlt, desto mehr wird der Radius an Kraft zunehmen, dem Körper der Ulna von seiner Masse abziehen, so daß diese zuletzt fast verschwindet und nur das Olekranon als nothwendigste Articulation mit dem Oberarme übrig bleibt. Gehe man die vorliegenden d'Altonschen Bildnisse durch, so wird man hierüber

gründliche Betrachtungen anſtellen, und immer zuletzt an dieſem Theil und andern das Daſeyn, das ſich durch die Geſtalt hervorthut, in lebendiger, verhältnißmäßiger Function erblicken.

Nun aber haben wir des Falles zu gedenken, wo noch hinreichende Andeutung des Organs übrig iſt, auch da, wo alle Function völlig aufhört, welches uns auf einer neuen Seite in die Geheimniſſe der Natur zu dringen befähigt.

Man nehme das Heft d'Altons dieſes Jahres, die ſtraußartigen Vögel vorſtellend, zur Hand, und betrachte von der erſten bis zur vierten Tafel, vom Skelette des Straußes bis zu dem des Neuholländiſchen Caſuars, und bemerke, wie ſich der Vorderarm ſtufenweiſe zuſammenzieht und vereinfacht.

Ob nun gleich dieſes Organ, welches den Menſchen eigentlich zum Menſchen, den Vogel zum Vogel macht, zuletzt auf das Sonderbarſte abbrevirt erſcheint, daß man daſſelbe als eine zufällige Mißbildung anſprechen könnte, ſo ſind doch die ſämmtlichen einzelnen Gliedmaßen daran gar wohl zu unterſcheiden: das Analogon ihrer Geſtalt iſt nicht zu verkennen, ebenſowenig wie weit ſie ſich erſtrecken, wo ſie ſich einfügen und, obgleich die vorderſten ſich an Zahl verringern, die überbleibenden ihre beſtimmte Nachbarſchaft nicht aufgeben.

Dieſen wichtigen Punkt, den man bei Unterſuchung der höhern thieriſchen Oſteologie ins Auge faſſen muß, hat Geoffroy vollkommen richtig eingeſehen, und entſchieden ausgedrückt, daß man irgend einen beſondern Knochen, der ſich uns zu verbergen ſcheint, am Sicherſten innerhalb der Gränzen ſeiner Nachbarſchaft entdecken könne.

Von einer andern Hauptwahrheit, die ſich hier unmittelbar anſchließt, iſt er gleichfalls durchdrungen, daß nämlich die haushältiſche Natur ſich einen Etat, ein Budget vorgeſchrieben, in deſſen einzelnen Capiteln ſie ſich die vollkommenſte Willkür vorbehält, in der Hauptſumme jedoch ſich völlig treu bleibt, indem, wenn an der einen Seite zu viel ausgegeben worden, ſie es der andern abzieht und auf die entſchiedenſte Weiſe ſich ins Gleiche ſtellt. Dieſe beiden ſichern Wegweiſer, denen unſere Deutſchen ſeit ſo manchen Jahren ſo viel verdanken, ſind von Herrn Geoffroy dergeſtalt anerkannt, daß ſie ihm auf ſeinem wiſſen-

ſchaftlichen Lebensgange jederzeit die beſten Dienſte leiſten; wie ſie denn überhaupt den traurigen Behelf der Endurſachen völlig beſeitigen werden.

So viel ſey genug, um anzudeuten, daß wir keine Art der Manifeſtation des labyrinthiſchen Organismus außer Acht laſſen dürfen, wenn wir durch Anſchauung des Aeußern zur Einſicht in das Innerſte gelangen wollen.

Aus dem bisher Verhandelten iſt erſichtlich, daß Geoffroy zu einer hohen, der Idee gemäßen Denkweiſe gelangt ſey. Leider bietet ihm ſeine Sprache auf manchen Punkten nicht den richtigen Ausdruck, und da ſein Gegner ſich im gleichen Falle befindet, ſo wird dadurch der Streit unklar und verworren. Wir wollen ſuchen, dieſen Umſtand beſcheidentlich aufzuklären. Denn wir möchten dieſe Gelegenheit nicht verſäumen, bemerklich zu machen, wie ein bedenklicher Wortgebrauch bei Franzöſiſchen Vorträgen, ja bei Streitigkeiten vortrefflicher Männer, zu bedeutenden Irrungen Veranlaſſung giebt. Man glaubt in reiner Proſa zu reden, und man ſpricht ſchon tropiſch; den Tropen wendet Einer anders an als der Andere, führt ihn in verwandtem Sinne weiter, und ſo wird der Streit unendlich und das Räthſel unauflöslich.

Matériaux. Dieſes Wortes bedient man ſich, um die Theile eines organiſchen Weſens auszudrücken, die zuſammen entweder ein Ganzes oder einen untergeordneten Theil des Ganzen ausmachen. In dieſem Sinne würde man den Zwiſchenknochen, die obere Kinnlade, das Gaumenbein Materialien nennen, woraus das Gewölbe des Rachens zuſammengeſetzt iſt; ebenſo den Knochen des Oberarms, die beiden des Vorderarms und die mannigfaltigen der Hand als Materialien betrachten, woraus der Arm des Menſchen, der Vorderfuß des Thieres zuſammengeſetzt iſt.

Im allgemeinſten Sinne bezeichnen wir aber durch das Wort Materialien unzuſammenhängende, wohl auch nicht zuſammengehörige, ihre Bezüge durch willkürliche Beſtimmung erhaltende Körper. Balken, Bretter, Latten ſind Materialien Einer Art, aus denen man gar mancherlei Gebäude und ſo denn auch z. B. ein Dach zuſammenfügen kann. Ziegeln, Kupfer, Blei, Zink,

haben mit jenen gar nichts gemein, und werden doch nach Umſtänden das Dach abzuſchließen nöthig.

Wir müſſen daher dem Franzöſiſchen Wort matériaux einen viel höhern Sinn unterlegen als ihm zukommt, ob es gleich ungern geſchieht, weil wir die Folgen vorausſehen.

Composition. Ein gleichfalls unglückliches Wort, mechaniſch mit dem vorigen mechaniſchen verwandt. Die Franzoſen haben ſolches, als ſie über Künſte zu denken und zu ſchreiben anfingen, in unſere Kunſtlehren eingeführt: denn ſo heißt es, der Maler componire ſein Gemälde; der Muſicus wird ſogar ein- für allemal Componiſt genannt, und doch, wenn beide den wahren Namen eines Künſtlers verdienen wollen, ſo ſetzen ſie ihre Werke nicht zuſammen, ſondern ſie entwickeln irgend ein inwohnendes Bild, einen höhern Anklang natur- und kunſtgemäß.

Ebenſo wie in der Kunſt, iſt, wenn von der Natur geſprochen wird, dieſer Ausdruck herabwürdigend. Die Organe componiren ſich nicht als vorher fertig; ſie entwickeln ſich aus- und aneinander zu einem nothwendigen, ins Ganze greifenden Daſeyn. Da mag denn von Function, Geſtalt, Farbe, Maß, Maſſe, Gewicht oder von andern Beſtimmungen, wie ſie heißen mögen, die Rede ſeyn, alles iſt beim Betrachten und Forſchen zuläſſig; das Lebendige geht ungeſtört ſeinen Gang, pflanzt ſich weiter, ſchwebt, ſchwankt, und erreicht zuletzt ſeine Vollendung.

Embranchement iſt gleichfalls ein techniſches Wort des Zimmerhandwerks und drückt aus, die Balken und Sparren in- und aneinander zu fügen. Ein Fall, wo dieſes Wort zuläſſig und ausdrücklich erſcheint, iſt, wenn es gebraucht wird, um die Verzweigung einer Straße in mehrere zu bezeichnen.

Wir glauben hier im Einzelnen ſo wie im Ganzen die Nachwirkung jener Epoche zu ſehen, wo die Nation dem Senſualismus hingegeben war, gewohnt, ſich materieller, mechaniſcher, atomiſtiſcher Ausdrücke zu bedienen, da denn der forterbende Sprachgebrauch zwar im gemeinen Dialog hinreicht, ſobald aber die Unterhaltung ſich ins Geiſtige erhebt, den höhern Anſichten vorzüglicher Männer offenbar widerſtrebt.

Noch ein Wort führen wir an, das Wort plan. Weil ſich, um die Materialien wohl zu componiren, eine gewiſſe voraus

überdachte Anordnung nöthig macht, so bedienen jene sich des Wortes plan, werden aber sogleich dadurch auf den Begriff eines Hauses, einer Stadt geleitet, welche, noch so vernünftig angelegt, immer noch keine Analogie zu einem organischen Wesen darbieten können. Dennoch brauchen sie unbedacht Gebäude und Straßen als Gleichniß; da denn zugleich der Ausdruck unité du plan zum Mißverständnisse, zum Hinundwidersprechen Anlaß giebt, und die Frage, worauf alles ankommt, durchaus verdüstert wird. Unité du type würde die Sache schon näher auf den rechten Weg geleitet haben, und dieß lag so nahe, indem sie das Wort type im Context der Rede gar wohl zu brauchen wissen, da es eigentlich obenan stehen und zur Ausgleichung des Streites beitragen sollte.

Wiederholen wir zunächst nur, daß Graf Buffon schon im Jahre 1753 drucken läßt, er bekenne sich zu einem dessin primitif et général — qu'on peut suivre très loin — sur lequel tout semble avoir été conçu. Tome IV, pag. 379.

Was bedarf es weiter Zeugniß?

Hier aber möchte es der Ort seyn, zu der Streitigkeit, von der wir ausgingen, wieder zurückzukehren und ihre Folgen nach der Zeitreihe, insofern es uns möglich ward, vorzutragen.

Erinnern wird man sich, daß dasjenige Heft, welches unser Vorstehendes veranlaßte, vom 15. April 1830 datirt ist. Die sämmtlichen Tagesblätter nehmen sogleich Kenntniß von der Sache und sprechen sich für und dawider aus.

Im Monat Juni bringen die Herausgeber der Revue encyclopédique die Angelegenheit zur Sprache, nicht ohne Gunst für Geoffroy. Sie erklären dieselbe für Europäisch, d. h. in- und außerhalb des wissenschaftlichen Kreises bedeutend. Sie rücken einen Aufsatz des vorzüglichen Mannes in extenso ein, welcher allgemein gekannt zu seyn verdient, da er kurz und zusammengefaßt, wie es eigentlich gemeint sey, ausspricht.

Wie leidenschaftlich der Streit behandelt werde, sieht man daraus, daß am 19. Juli, wo die politische Gährung schon einen hohen Grad erreicht hatte, diese weit abliegende wissenschaftlich-theoretische Frage solche Geister beschäftigt und aufregt.

Dem sey nun, wie ihm sey, wir werden durch diese Contro-

vers auf die innern beſondern Verhältniſſe der Franzöſiſchen Akademie der Wiſſenſchaften hingewieſen: denn daß dieſe innere Mißhelligkeit nicht eher laut geworden, davon mag Folgendes wohl die Urſache geweſen ſeyn.

In den frühern Zeiten waren die Sitzungen der Akademie geſchloſſen; nur die Mitglieder fanden ſich ein und discutirten über Erfahrungen und Meinungen. Nach und nach ließ man Freunde der Wiſſenſchaften als Zuhörer freundlich herein; andere Zudringende konnten in der Folge nicht wohl abgehalten werden, und ſo ſah man ſich endlich in Gegenwart eines bedeutenden Publicums.

Wenn wir den Weltlauf mit Sorgfalt betrachten, ſo erfahren wir, daß alle öffentlichen Verhandlungen, ſie mögen religiös, politiſch oder wiſſenſchaftlich ſeyn, früher oder ſpäter durchaus formell werden.

Die Franzöſiſchen Akademiſten enthielten ſich deshalb, wie in guter Geſellſchaft herkömmlich, aller gründlichen und zugleich heftigen Controvers; man discutirte nicht über die Vorträge, ſie wurden an Commiſſionen zur Unterſuchung gegeben und nach deren Gutachten behandelt, worauf denn einem oder dem andern Aufſatz die Ehre widerfuhr, in die Memoiren der Akademie aufgenommen zu werden. So viel iſt es, was uns im Allgemeinen bekannt geworden.

Nun aber wird in unſerm Falle gemeldet, die einmal ausgebrochene Streitigkeit werde auch auf ein ſolches Herkommen bedeutenden Einfluß haben.

In der Akademieſitzung vom 19. Juli vernehmen wir einen Nachklang jener Differenzen, und nun kommen ſogar die beiden perpetuirlichen Secretäre Cuvier und Arago in Conflict.

Bisher war, wie wir vernommen haben, die Gewohnheit, in einer jener folgenden Seſſion nur die Rubriken der vorhergehenden vorgetragenen Nummern zu referiren, und freilich dadurch alles zu beſeitigen. Der andere perpetuirliche Secretär Arago macht jedoch gerade dießmal eine unerwartete Ausnahme, und trägt die von Cuvier eingelegte Proteſtation umſtändlich vor. Dieſer reproteſtirt jedoch gegen ſolche Neuerungen, welche großen Zeitaufwand nach ſich ziehen müßten, indem er ſich zugleich

über die Unvollständigkeit des eben vorgetragenen Resumés beklagt.

Geoffroy de St. Hilaire widerspricht; es werden die Beispiele anderer Institute angeführt, wo dergleichen mit Nutzen geschehe.

Dem wird abermals widersprochen, und man hält es zuletzt für nöthig, diese Angelegenheit weiterer Ueberlegung anheim zu geben.

In einer Sitzung vom 11. October liest Geoffroy einen Aufsatz über die besondern Formen des Hinterhauptes der Krokodile und des Teleosaurus; hier wirft er nun Herrn Cuvier eine Versäumniß in Beobachtung dieser Theile vor: der letztere steht auf, sehr wider seinen Willen, wie er versichert, aber durch diese Vorwürfe genöthigt, um solche nicht stillschweigend zuzugeben. Uns ist dieses ein merkwürdiges Beispiel, welchen großen Schaden es bringe, wenn der Streit um höhere Ansichten bei Einzelnheiten zur Sprache kommt.

Bald darauf erfolgt eine Session, deren wir mit den eigenen Worten des Herrn Geoffroy hier gedenken wollen, wie er sich darüber in der Gazette Médicale vom 23. October vernehmen läßt.

Gegenwärtige Zeitung und andere öffentliche Blätter hatten die Neuigkeit verbreitet, jene zwischen Herrn Cuvier und mir entsponnene Streitigkeit sollte in der nächsten akademischen Sitzung wieder aufgenommen werden. Man eilte herbei, um die Entwicklungen meines Gegners zu vernehmen, welche er über das Felsbein der Krokodile vorläufig angekündigt hatte.

„Der Saal war mehr als gewöhnlich angefüllt, und man glaubte unter den Zuhörern nicht nur solche zu sehen, welche, von reinem Interesse beseelt, aus den wissenschaftlichen Gärten herankommen; man hatte vielmehr Neugierige zu bemerken und Aeußerungen eines Athenienſischen Parterres von ganz abweichenden Gesinnungen zu vernehmen.

„Dieser Umstand, Herrn Cuvier mitgetheilt, bewog ihn, den Vortrag seines Aufsatzes auf eine andere Sitzung zu verschieben.

„Von seinem anfänglichen Vorhaben in Kenntniß gesetzt, hielt ich mich zu antworten bereit, war es aber nun sehr zufrieden, diese Sache dergestalt sich auflösen zu sehen. Denn einem

wissenschaftlichen Wettkampfe zieh ich vor, meine Folgerungen und Schlüsse bei der Akademie zu hinterlegen.

„Meinen Aufsatz hatte ich niedergeschrieben, in der Absicht, wenn ich aus dem Stegreife über die Angelegenheit gesprochen hätte, denselben zur Aufbewahrung dem akademischen Archiv anzuvertrauen, mit der Bedingung, ne varietur.“

Seit jenen Ereignissen ist nun schon ein Jahr vorüber, und man überzeugt sich aus dem Gesagten, daß wir auf die Folge einer so bedeutenden wissenschaftlichen Explosion, selbst nach der großen politischen, aufmerksam geblieben. Jetzt aber, damit das Vorstehende nicht ganz veralte, wollen wir nur so viel erklären, daß wir glauben bemerkt zu haben, es werden die wissenschaftlichen Untersuchungen in diesem Felde zeither bei unsern Nachbarn mit mehr Freiheit und auf eine geistreichere Weise behandelt.

Von unsern Deutschen Theilnehmenden haben wir folgende Namen erwähnt gefunden: Bojanus, Carus, Kielmeyer, Meckel, Oken, Spix, Tiedemann. Darf man nun voraussetzen, daß die Verdienste dieser Männer anerkannt und genutzt werden, daß die genetische Denkweise, deren sich der Deutsche nun einmal nicht entschlagen kann, mehr Credit gewinne, so können wir uns gewiß von jener Seite einer fortgesetzten theilnehmenden Mitarbeit erfreuen.

Weimar im März 1832.

Erläuterung zu dem aphoristischen Aufsatz,

Die Natur.

Seite 227 dieses Bandes.

Goethe an den Kanzler von Müller.

Jener Aufsatz ist mir vor Kurzem aus der brieflichen Verlassenschaft der ewig verehrten Herzogin Anna Amalia mitgetheilt worden, er ist von einer wohlbekannten Hand geschrieben,

deren ich mich in den achtziger Jahren in meinen Geschäften zu bedienen pflegte.

Daß ich diese Betrachtungen verfaßt, kann ich mich factisch zwar nicht erinnern, allein sie stimmen mit den Vorstellungen wohl überein, zu denen sich mein Geist damals ausgebildet hatte. Ich möchte die Stufe damaliger Einsicht einen Comparativ nennen, der seine Richtung gegen einen noch nicht erreichten Superlativ zu äußern gedrängt ist. Man sieht die Neigung zu einer Art von Pantheismus, indem den Welterscheinungen ein unerforschliches, unbedingtes, humoristisches, sich selbst widersprechendes Wesen zum Grunde gedacht ist, und mag als Spiel, dem es bitterer Ernst ist, gar wohl gelten.

Die Erfüllung aber, die ihm fehlt, ist die Anschauung der zwei großen Triebräder aller Natur, der Begriff von Polarität und von Steigerung, jene der Materie, insofern wir sie materiell, diese ihr dagegen, insofern wir sie geistig denken, angehörig; jene ist in immerwährendem Anziehen und Abstoßen, diese in immerstrebendem Aufsteigen. Weil aber die Materie nie ohne Geist, der Geist nie ohne Materie existirt und wirksam seyn kann, so vermag auch die Materie sich zu steigern, so wie sichs der Geist nicht nehmen läßt anzuziehen und abzustoßen; wie derjenige nur allein zu denken vermag, der genugsam getrennt hat um zu verbinden, genugsam verbunden hat um wieder trennen zu mögen.

In jenen Jahren, wohin gedachter Aufsatz fallen möchte, war ich hauptsächlich mit vergleichender Anatomie beschäftigt, und gab mir 1786 unsägliche Mühe, bei Andern an meiner Ueberzeugung, dem Menschen dürfe der Zwischenknochen nicht abgesprochen werden, Theilnahme zu erregen. Die Wichtigkeit dieser Behauptung wollten selbst sehr gute Köpfe nicht einsehen, die Wichtigkeit läugneten die besten Beobachter, und ich mußte, wie in so vielen andern Dingen, im Stillen meinen Weg für mich fortgehen.

Die Versatilität der Natur im Pflanzenreiche verfolgte ich unablässig, und es glückte mir, im Jahre 1787 in Sicilien die Metamorphose der Pflanzen, so im Anschauen wie im Begriff, zu gewinnen. Die Metamorphose des Thierreichs lag nahe dran, und im Jahre 1790 offenbarte sich mir in Venedig der Ursprung

des Schädels aus Wirbelknochen; ich verfolgte nun eifriger die Conſtruction des Typus, dictirte das Schema im Jahre 1795 an Max Jacobi in Jena, und hatte bald die Freude, von Deutſchen Naturforſchern mich in dieſem Fache abgelöſt zu ſehen.

Vergegenwärtigt man ſich die hohe Ausführung, durch welche die ſämmtlichen Naturerſcheinungen nach und nach vor dem menſchlichen Geiſte verkettet worden, und lieſt alsdann obigen Aufſatz, von dem wir ausgingen, nochmals mit Bedacht, ſo wird man nicht ohne Lächeln jenen Comparativ, wie ich ihn nannte, mit dem Superlativ, mit dem hier abgeſchloſſen wird, vergleichen und eines funfzigjährigen Fortſchreitens ſich erfreuen.

Weimar den 24. Mai 1828.

Chronologie

der Entstehung Goethescher Schriften.

1765.

Das Gedicht: Die Höllenfahrt Christi.

1766—1769.

Die Laune des Verliebten. Die Mitschuldigen. Von kleinern Gedichten: drei Oden an Behrisch; An Zacharia; An Hendel; Brautnacht; Wahrer Genuß; Die schöne Nacht; Glück und Traum; Der Misanthrop; Verschiedene Drohung; Mädchenwünsche; Beweggrund; Liebe wider Willen; Lebendiges Andenken; Glück der Entfernung; An Luna; Schadenfreude; Unschuld; Scheintod; Wechsel; An Mademoiselle Oeser.

1770—1771.

Lieder: Stirbt der Fuchs, so gilt der Balg; Blinde Kuh; Der Abschied; An die Erwählte; Willkommen und Abschied; Mit einem gemalten Bande; Nach Sesenheim; Wanderers Sturmlied.

1772.

Uebersetzt das Deserted Village von Goldsmith. Schreibt das Gedicht: Der Wanderer. Ueber deutsche Baukunst. Brief eines Landgeistlichen. Zwo wichtige biblische Fragen. Recensionen in die Frankfurter gelehrten Anzeigen. Götz von Berlichingen.

1773—1774.

Werther; Clavigo; Das Jahrmarktsfest zu Plundersweilern; Bahrdt; Pater Brey; Satyros; Götter, Helden und Wieland; Hanswursts Hochzeit. Die Gedichte: Der König in Thule; „Es war ein Buhle frech genung ꝛc.“; „Hoch auf dem alten Thurme steht ꝛc.“; Zwischen Lavater und Basedow ꝛc.“ Plan zu einem dramatischen Gedichte: Mahomet, woraus „Mahomets Gesang“ sich erhalten. Fragmente des ewigen Juden. Schreibt den Prometheus; Stella; die ältesten Scenen des Faust; Künstlers Erdenwallen. Ferner die Gedichte: Künstlers Abendlied; Kenner und Künstler; Kenner und Enthusiast; Sendschreiben; Künstlers Fug und Recht; An Schwager Kronos.

gründliche Betrachtungen anſtellen, und immer zuletzt an dieſem Theil und andern das Daſeyn, das ſich durch die Geſtalt hervorthut, in lebendiger, verhältnißmäßiger Function erblicken.

Nun aber haben wir des Falles zu gedenken, wo noch hinreichende Andeutung des Organs übrig iſt, auch da, wo alle Function völlig aufhört, welches uns auf einer neuen Seite in die Geheimniſſe der Natur zu dringen befähigt.

Man nehme das Heft d'Altons dieſes Jahres, die ſtraußartigen Vögel vorſtellend, zur Hand, und betrachte von der erſten bis zur vierten Tafel, vom Skelette des Straußes bis zu dem des Neuholländiſchen Caſuars, und bemerke, wie ſich der Vorderarm ſtufenweiſe zuſammenzieht und vereinfacht.

Ob nun gleich dieſes Organ, welches den Menſchen eigentlich zum Menſchen, den Vogel zum Vogel macht, zuletzt auf das Sonderbarſte abbrevirt erſcheint, daß man daſſelbe als eine zufällige Mißbildung anſprechen könnte, ſo ſind doch die ſämmtlichen einzelnen Gliedmaßen daran gar wohl zu unterſcheiden: das Analogon ihrer Geſtalt iſt nicht zu verkennen, ebenſowenig wie weit ſie ſich erſtrecken, wo ſie ſich einfügen und, obgleich die vorderſten ſich an Zahl verringern, die überbleibenden ihre beſtimmte Nachbarſchaft nicht aufgeben.

Dieſen wichtigen Punkt, den man bei Unterſuchung der höhern thieriſchen Oſteologie ins Auge faſſen muß, hat Geoffroy vollkommen richtig eingeſehen, und entſchieden ausgedrückt, daß man irgend einen beſondern Knochen, der ſich uns zu verbergen ſcheint, am Sicherſten innerhalb der Gränzen ſeiner Nachbarſchaft entdecken könne.

Von einer andern Hauptwahrheit, die ſich hier unmittelbar anſchließt, iſt er gleichfalls durchdrungen, daß nämlich die haushältiſche Natur ſich einen Etat, ein Budget vorgeſchrieben, in deſſen einzelnen Capiteln ſie ſich die vollkommenſte Willkür vorbehält, in der Hauptſumme jedoch ſich völlig treu bleibt, indem, wenn an der einen Seite zu viel ausgegeben worden, ſie es der andern abzieht und auf die entſchiedenſte Weiſe ſich ins Gleiche ſtellt. Dieſe beiden ſichern Wegweiſer, denen unſere Deutſchen ſeit ſo manchen Jahren ſo viel verdanken, ſind von Herrn Geoffroy dergeſtalt anerkannt, daß ſie ihm auf ſeinem wiſſen-

ſchaftlichen Lebensgange jederzeit die beſten Dienſte leiſten; wie ſie denn überhaupt den traurigen Behelf der Endurſachen völlig beſeitigen werden.

So viel ſey genug, um anzudeuten, daß wir keine Art der Manifeſtation des labyrinthiſchen Organismus außer Acht laſſen dürfen, wenn wir durch Anſchauung des Aeußern zur Einſicht in das Innerſte gelangen wollen.

Aus dem bisher Verhandelten iſt erſichtlich, daß Geoffroy zu einer hohen, der Idee gemäßen Denkweiſe gelangt ſey. Leider bietet ihm ſeine Sprache auf manchen Punkten nicht den richtigen Ausdruck, und da ſein Gegner ſich im gleichen Falle befindet, ſo wird dadurch der Streit unklar und verworren. Wir wollen ſuchen, dieſen Umſtand beſcheidentlich aufzuklären. Denn wir möchten dieſe Gelegenheit nicht verſäumen, bemerklich zu machen, wie ein bedenklicher Wortgebrauch bei Franzöſiſchen Vorträgen, ja bei Streitigkeiten vortrefflicher Männer, zu bedeutenden Irrungen Veranlaſſung giebt. Man glaubt in reiner Proſa zu reden, und man ſpricht ſchon tropiſch; den Tropen wendet Einer anders an als der Andere, führt ihn in verwandtem Sinne weiter, und ſo wird der Streit unendlich und das Räthſel unauflöslich.

Matériaux. Dieſes Wortes bedient man ſich, um die Theile eines organiſchen Weſens auszudrücken, die zuſammen entweder ein Ganzes oder einen untergeordneten Theil des Ganzen ausmachen. In dieſem Sinne würde man den Zwiſchenknochen, die obere Kinnlade, das Gaumenbein Materialien nennen, woraus das Gewölbe des Rachens zuſammengeſetzt iſt; ebenſo den Knochen des Oberarms, die beiden des Vorderarms und die mannigfaltigen der Hand als Materialien betrachten, woraus der Arm des Menſchen, der Vorderfuß des Thieres zuſammengeſetzt iſt.

Im allgemeinſten Sinne bezeichnen wir aber durch das Wort Materialien unzuſammenhängende, wohl auch nicht zuſammengehörige, ihre Bezüge durch willkürliche Beſtimmung erhaltende Körper. Balken, Bretter, Latten ſind Materialien Einer Art, aus denen man gar mancherlei Gebäude und ſo denn auch z. B. ein Dach zuſammenfügen kann. Ziegeln, Kupfer, Blei, Zink,

haben mit jenen gar nichts gemein, und werden doch nach Umſtänden das Dach abzuſchließen nöthig.

Wir müſſen daher dem Franzöſiſchen Wort matériaux einen viel höhern Sinn unterlegen als ihm zukommt, ob es gleich ungern geſchieht, weil wir die Folgen vorausſehen.

Composition. Ein gleichfalls unglückliches Wort, mechaniſch mit dem vorigen mechaniſchen verwandt. Die Franzoſen haben ſolches, als ſie über Künſte zu denken und zu ſchreiben anfingen, in unſere Kunſtlehren eingeführt: denn ſo heißt es, der Maler componire ſein Gemälde; der Muſicus wird ſogar ein- für allemal Componiſt genannt, und doch, wenn beide den wahren Namen eines Künſtlers verdienen wollen, ſo ſetzen ſie ihre Werke nicht zuſammen, ſondern ſie entwickeln irgend ein inwohnendes Bild, einen höhern Anklang natur- und kunſtgemäß.

Ebenſo wie in der Kunſt, iſt, wenn von der Natur geſprochen wird, dieſer Ausdruck herabwürdigend. Die Organe componiren ſich nicht als vorher fertig; ſie entwickeln ſich aus- und aneinander zu einem nothwendigen, ins Ganze greifenden Daſeyn. Da mag denn von Function, Geſtalt, Farbe, Maß, Maſſe, Gewicht oder von andern Beſtimmungen, wie ſie heißen mögen, die Rede ſeyn, alles iſt beim Betrachten und Forſchen zuläſſig; das Lebendige geht ungeſtört ſeinen Gang, pflanzt ſich weiter, ſchwebt, ſchwankt, und erreicht zuletzt ſeine Vollendung.

Embranchement iſt gleichfalls ein techniſches Wort des Zimmerhandwerks und drückt aus, die Balken und Sparren in- und aneinander zu fügen. Ein Fall, wo dieſes Wort zuläſſig und ausdrücklich erſcheint, iſt, wenn es gebraucht wird, um die Verzweigung einer Straße in mehrere zu bezeichnen.

Wir glauben hier im Einzelnen ſo wie im Ganzen die Nachwirkung jener Epoche zu ſehen, wo die Nation dem Senſualismus hingegeben war, gewohnt, ſich materieller, mechaniſcher, atomiſtiſcher Ausdrücke zu bedienen, da denn der forterbende Sprachgebrauch zwar im gemeinen Dialog hinreicht, ſobald aber die Unterhaltung ſich ins Geiſtige erhebt, den höhern Anſichten vorzüglicher Männer offenbar widerſtrebt.

Noch ein Wort führen wir an, das Wort plan. Weil ſich, um die Materialien wohl zu componiren, eine gewiſſe voraus

überdachte Anordnung nöthig macht, so bedienen jene sich des Wortes plan, werden aber sogleich dadurch auf den Begriff eines Hauses, einer Stadt geleitet, welche, noch so vernünftig angelegt, immer noch keine Analogie zu einem organischen Wesen darbieten können. Dennoch brauchen sie unbedacht Gebäude und Straßen als Gleichniß; da denn zugleich der Ausdruck unité du plan zum Mißverständnisse, zum Hinundwidersprechen Anlaß giebt, und die Frage, worauf alles ankommt, durchaus verdüstert wird. Unité du type würde die Sache schon näher auf den rechten Weg geleitet haben, und dieß lag so nahe, indem sie das Wort type im Context der Rede gar wohl zu brauchen wissen, da es eigentlich obenan stehen und zur Ausgleichung des Streites beitragen sollte.

Wiederholen wir zunächst nur, daß Graf Buffon schon im Jahre 1753 drucken läßt, er bekenne sich zu einem dessin primitif et général — qu'on peut suivre très loin — sur lequel tout semble avoir été conçu. Tome IV, pag. 379.

Was bedarf es weiter Zeugniß?

Hier aber möchte es der Ort seyn, zu der Streitigkeit, von der wir ausgingen, wieder zurückzukehren und ihre Folgen nach der Zeitreihe, insofern es uns möglich ward, vorzutragen.

Erinnern wird man sich, daß dasjenige Heft, welches unser Vorstehendes veranlaßte, vom 15. April 1830 datirt ist. Die sämmtlichen Tagesblätter nehmen sogleich Kenntniß von der Sache und sprechen sich für und dawider aus.

Im Monat Juni bringen die Herausgeber der Revue encyclopédique die Angelegenheit zur Sprache, nicht ohne Gunst für Geoffroy. Sie erklären dieselbe für Europäisch, d. h. in- und außerhalb des wissenschaftlichen Kreises bedeutend. Sie rücken einen Aufsatz des vorzüglichen Mannes in extenso ein, welcher allgemein gekannt zu seyn verdient, da er kurz und zusammengefaßt, wie es eigentlich gemeint sey, ausspricht.

Wie leidenschaftlich der Streit behandelt werde, sieht man daraus, daß am 19. Juli, wo die politische Gährung schon einen hohen Grad erreicht hatte, diese weit abliegende wissenschaftlich-theoretische Frage solche Geister beschäftigt und aufregt.

Dem sey nun, wie ihm sey, wir werden durch diese Contro-

vers auf die innern besondern Verhältnisse der Französischen Akademie der Wissenschaften hingewiesen: denn daß diese innere Mißhelligkeit nicht eher laut geworden, davon mag Folgendes wohl die Ursache gewesen seyn.

In den frühern Zeiten waren die Sitzungen der Akademie geschlossen; nur die Mitglieder fanden sich ein und discutirten über Erfahrungen und Meinungen. Nach und nach ließ man Freunde der Wissenschaften als Zuhörer freundlich herein; andere Zudringende konnten in der Folge nicht wohl abgehalten werden, und so sah man sich endlich in Gegenwart eines bedeutenden Publicums.

Wenn wir den Weltlauf mit Sorgfalt betrachten, so erfahren wir, daß alle öffentlichen Verhandlungen, sie mögen religiös, politisch oder wissenschaftlich seyn, früher oder später durchaus formell werden.

Die Französischen Akademisten enthielten sich deshalb, wie in guter Gesellschaft herkömmlich, aller gründlichen und zugleich heftigen Controvers; man discutirte nicht über die Vorträge, sie wurden an Commissionen zur Untersuchung gegeben und nach deren Gutachten behandelt, worauf denn einem oder dem andern Aufsatz die Ehre widerfuhr, in die Memoiren der Akademie aufgenommen zu werden. So viel ist es, was uns im Allgemeinen bekannt geworden.

Nun aber wird in unserm Falle gemeldet, die einmal ausgebrochene Streitigkeit werde auch auf ein solches Herkommen bedeutenden Einfluß haben.

In der Akademiesitzung vom 19. Juli vernehmen wir einen Nachklang jener Differenzen, und nun kommen sogar die beiden perpetuirlichen Secretäre Cuvier und Arago in Conflict.

Bisher war, wie wir vernommen haben, die Gewohnheit, in einer jener folgenden Session nur die Rubriken der vorhergehenden vorgetragenen Nummern zu referiren, und freilich dadurch alles zu beseitigen. Der andere perpetuirliche Secretär Arago macht jedoch gerade dießmal eine unerwartete Ausnahme, und trägt die von Cuvier eingelegte Protestation umständlich vor. Dieser reproteſtirt jedoch gegen solche Neuerungen, welche großen Zeitaufwand nach sich ziehen müßten, indem er sich zugleich

über die Unvollständigkeit des eben vorgetragenen Resumés beklagt.

Geoffroy de St. Hilaire widerspricht; es werden die Beispiele anderer Institute angeführt, wo dergleichen mit Nutzen geschehe.

Dem wird abermals widersprochen, und man hält es zuletzt für nöthig, diese Angelegenheit weiterer Ueberlegung anheim zu geben.

In einer Sitzung vom 11. October liest Geoffroy einen Aufsatz über die besondern Formen des Hinterhauptes der Krokodile und des Teleosaurus; hier wirft er nun Herrn Cuvier eine Versäumniß in Beobachtung dieser Theile vor: der letztere steht auf, sehr wider seinen Willen, wie er versichert, aber durch diese Vorwürfe genöthigt, um solche nicht stillschweigend zuzugeben. Uns ist dieses ein merkwürdiges Beispiel, welchen großen Schaden es bringe, wenn der Streit um höhere Ansichten bei Einzelnheiten zur Sprache kommt.

Bald darauf erfolgt eine Session, deren wir mit den eigenen Worten des Herrn Geoffroy hier gedenken wollen, wie er sich darüber in der Gazette Médicale vom 23. October vernehmen läßt.

Gegenwärtige Zeitung und andere öffentliche Blätter hatten die Neuigkeit verbreitet, jene zwischen Herrn Cuvier und mir entsponnene Streitigkeit sollte in der nächsten akademischen Sitzung wieder aufgenommen werden. Man eilte herbei, um die Entwicklungen meines Gegners zu vernehmen, welche er über das Felsbein der Krokodile vorläufig angekündigt hatte.

„Der Saal war mehr als gewöhnlich angefüllt, und man glaubte unter den Zuhörern nicht nur solche zu sehen, welche, von reinem Interesse beseelt, aus den wissenschaftlichen Gärten herankommen; man hatte vielmehr Neugierige zu bemerken und Aeußerungen eines Athenienſischen Parterres von ganz abweichenden Gesinnungen zu vernehmen.

„Dieser Umstand, Herrn Cuvier mitgetheilt, bewog ihn, den Vortrag seines Aufsatzes auf eine andere Sitzung zu verschieben.

„Von seinem anfänglichen Vorhaben in Kenntniß gesetzt, hielt ich mich zu antworten bereit, war es aber nun sehr zufrieden, diese Sache dergestalt sich auflösen zu sehen. Denn einem

wissenschaftlichen Wettkampfe zieh ich vor, meine Folgerungen und Schlüsse bei der Akademie zu hinterlegen.

„Meinen Aufsatz hatte ich niedergeschrieben, in der Absicht, wenn ich aus dem Stegreife über die Angelegenheit gesprochen hätte, denselben zur Aufbewahrung dem akademischen Archiv anzuvertrauen, mit der Bedingung, ne varietur.“

Seit jenen Ereignissen ist nun schon ein Jahr vorüber, und man überzeugt sich aus dem Gesagten, daß wir auf die Folge einer so bedeutenden wissenschaftlichen Explosion, selbst nach der großen politischen, aufmerksam geblieben. Jetzt aber, damit das Vorstehende nicht ganz veralte, wollen wir nur so viel erklären, daß wir glauben bemerkt zu haben, es werden die wissenschaftlichen Untersuchungen in diesem Felde zeither bei unsern Nachbarn mit mehr Freiheit und auf eine geistreichere Weise behandelt.

Von unsern Deutschen Theilnehmenden haben wir folgende Namen erwähnt gefunden: Bojanus, Carus, Kielmeyer, Meckel, Oken, Spix, Tiedemann. Darf man nun voraussetzen, daß die Verdienste dieser Männer anerkannt und genutzt werden, daß die genetische Denkweise, deren sich der Deutsche nun einmal nicht entschlagen kann, mehr Credit gewinne, so können wir uns gewiß von jener Seite einer fortgesetzten theilnehmenden Mitarbeit erfreuen.

Weimar im März 1832.

Erläuterung zu dem aphoristischen Aufsatz,

Die Natur.

Seite 227 dieses Bandes.

Goethe an den Kanzler von Müller.

Jener Aufsatz ist mir vor Kurzem aus der brieflichen Verlassenschaft der ewig verehrten Herzogin Anna Amalia mitgetheilt worden, er ist von einer wohlbekannten Hand geschrieben,

deren ich mich in den achtziger Jahren in meinen Geschäften zu bedienen pflegte.

Daß ich diese Betrachtungen verfaßt, kann ich mich factisch zwar nicht erinnern, allein sie stimmen mit den Vorstellungen wohl überein, zu denen sich mein Geist damals ausgebildet hatte. Ich möchte die Stufe damaliger Einsicht einen Comparativ nennen, der seine Richtung gegen einen noch nicht erreichten Superlativ zu äußern gedrängt ist. Man sieht die Neigung zu einer Art von Pantheismus, indem den Welterscheinungen ein unerforschliches, unbedingtes, humoristisches, sich selbst widersprechendes Wesen zum Grunde gedacht ist, und mag als Spiel, dem es bitterer Ernst ist, gar wohl gelten.

Die Erfüllung aber, die ihm fehlt, ist die Anschauung der zwei großen Triebräder aller Natur, der Begriff von Polarität und von Steigerung, jene der Materie, insofern wir sie materiell, diese ihr dagegen, insofern wir sie geistig denken, angehörig; jene ist in immerwährendem Anziehen und Abstoßen, diese in immerstrebendem Aufsteigen. Weil aber die Materie nie ohne Geist, der Geist nie ohne Materie existirt und wirksam seyn kann, so vermag auch die Materie sich zu steigern, so wie sichs der Geist nicht nehmen läßt anzuziehen und abzustoßen; wie derjenige nur allein zu denken vermag, der genugsam getrennt hat um zu verbinden, genugsam verbunden hat um wieder trennen zu mögen.

In jenen Jahren, wohin gedachter Aufsatz fallen möchte, war ich hauptsächlich mit vergleichender Anatomie beschäftigt, und gab mir 1786 unsägliche Mühe, bei Andern an meiner Ueberzeugung, dem Menschen dürfe der Zwischenknochen nicht abgesprochen werden, Theilnahme zu erregen. Die Wichtigkeit dieser Behauptung wollten selbst sehr gute Köpfe nicht einsehen, die Wichtigkeit läugneten die besten Beobachter, und ich mußte, wie in so vielen andern Dingen, im Stillen meinen Weg für mich fortgehen.

Die Versatilität der Natur im Pflanzenreiche verfolgte ich unablässig, und es glückte mir, im Jahre 1787 in Sicilien die Metamorphose der Pflanzen, so im Anschauen wie im Begriff, zu gewinnen. Die Metamorphose des Thierreichs lag nahe dran, und im Jahre 1790 offenbarte sich mir in Venedig der Ursprung

des Schädels aus Wirbelknochen; ich verfolgte nun eifriger die Conſtruction des Typus, dictirte das Schema im Jahre 1795 an Max Jacobi in Jena, und hatte bald die Freude, von Deutſchen Naturforſchern mich in dieſem Fache abgelöſt zu ſehen.

Vergegenwärtigt man ſich die hohe Ausführung, durch welche die ſämmtlichen Naturerſcheinungen nach und nach vor dem menſchlichen Geiſte verkettet worden, und lieſt alsdann obigen Aufſatz, von dem wir ausgingen, nochmals mit Bedacht, ſo wird man nicht ohne Lächeln jenen Comparativ, wie ich ihn nannte, mit dem Superlativ, mit dem hier abgeſchloſſen wird, vergleichen und eines funfzigjährigen Fortſchreitens ſich erfreuen.

Weimar den 24. Mai 1828.

Chronologie

der Entstehung Goethescher Schriften.

1765.

Das Gedicht: Die Höllenfahrt Christi.

1766—1769.

Die Laune des Verliebten. Die Mitschuldigen. Von kleinern Gedichten: drei Oden an Behrisch; An Zacharia; An Hendel; Brautnacht; Wahrer Genuß; Die schöne Nacht; Glück und Traum; Der Misanthrop; Verschiedene Drohung; Mädchenwünsche; Beweggrund; Liebe wider Willen; Lebendiges Andenken; Glück der Entfernung; An Luna; Schadenfreude; Unschuld; Scheintod; Wechsel; An Mademoiselle Oeser.

1770—1771.

Lieder: Stirbt der Fuchs, so gilt der Balg; Blinde Kuh; Der Abschied; An die Erwählte; Willkommen und Abschied; Mit einem gemalten Bande; Nach Sesenheim; Wanderers Sturmlied.

1772.

Uebersetzt das Deserted Village von Goldsmith. Schreibt das Gedicht: Der Wanderer. Ueber deutsche Baukunst. Brief eines Landgeistlichen. Zwo wichtige biblische Fragen. Recensionen in die Frankfurter gelehrten Anzeigen. Götz von Berlichingen.

1773—1774.

Werther; Clavigo; Das Jahrmarktsfest zu Plundersweilern; Bahrdt; Pater Brey; Satyros; Götter, Helden und Wieland; Hanswursts Hochzeit. Die Gedichte: Der König in Thule; „Es war ein Buhle frech genung ꝛc.“; „Hoch auf dem alten Thurme steht ꝛc.“; Zwischen Lavater und Basedow ꝛc.“ Plan zu einem dramatischen Gedichte: Mahomet, woraus „Mahomets Gesang“ sich erhalten. Fragmente des ewigen Juden. Schreibt den Prometheus; Stella; die ältesten Scenen des Faust; Künstlers Erdenwallen. Ferner die Gedichte: Künstlers Abendlied; Kenner und Künstler; Kenner und Enthusiast; Sendschreiben; Künstlers Fug und Recht; An Schwager Kronos.

1775.

Klaggeſang von der edeln Frauen des Aſan Aga. Die Lieder: Neue Liebe, neues Leben; An Belinden; „In allen guten Stunden ꝛc.“ Einzelne Scenen des Fauſt. Die Opern: Erwin und Elmire; Claudine von Villa Bella; desgleichen ein verloren gegangenes kleines Stück unter dem Titel: „Sie kommt nicht.“ Ferner die Gedichte: „Und friſche Nahrung, neues Blut ꝛc.“; „Angedenken du verklungner Freude ꝛc.“; Lilis Park. Beginnt den Egmont.

1776.

Gedichte: Hans Sachs; Seefahrt; Proſerpina. Wanderers Nachtlied; Liebesbedürfniß; Einſchränkung. Schreibt die Geſchwiſter.

1777.

Schreibt die Oper Lila, und den Triumph der Empfindſamkeit. Anfänge des Wilhelm Meiſter. Beginnt ein Gedicht vom Prinzen Radegiki, welches verloren gegangen. Schreibt die Ode: „Dem Geier gleich ꝛc.“

1778.

Das erſte Buch von Wilhelm Meiſter in älterer Bearbeitung beendigt. Die Oper: Lila, umgearbeitet; auch einige neue Scenen am Egmont geſchrieben. Die Gedichte: An den Mond; Grabſchrift.

1779.

Iphigenie in Proſa vollendet. An Egmont fortgefahren. Jery und Bätely.

1780.

Ferneres am Egmont. Anfänge des Taſſo. Schreibt: Die Vögel, und das Neueſte von Plundersweilern. Das Gedicht: Meine Göttin. Redigirt die zweite Abtheilung der Briefe aus der Schweiz. Beſchäftigt ſich mit einer Biographie des Herzogs Bernhard von Weimar.

1781.

Vollendet den Taſſo in Proſa. Redoutengedicht: Ein Zug Lappländer. Arien zur Fiſcherin. Anfänge des Elpenor. Gedichte: Der Becher; An die Cicade.

1782.

Gedichte zu den Redoutenaufzügen des Winters, der vier Weltalter, der weiblichen Tugenden, des Amor. Schreibt ferner die Gedichte: Miedings Tod; Versus memoriales; Das Göttliche; Einſamkeit; Erwählter Fels; Ländliches Glück. Das Singſpiel: Die Fiſcherin, vollendet. Zweites und drittes Buch des Wilhelm Meiſter. Werther vervollſtändigt.

1783.

Gedicht: Zur Feier der Geburtsſtunde des Erbprinzen. Zwei Acte von Elpenor geendet. Die Gedichte: Ilmenau; „Ueber allen Gipfeln iſt Ruh ꝛc.“ Viertes Buch von Wilhelm Meiſter.

1784.

Der Maskenzug: Planetentanz. Oper: Scherz, Liſt und Rache. Aufſatz über den Zwiſchenknochen. Fünftes Buch von Wilhelm Meiſter.

1785.

Epiſches Gedicht: Die Geheimniſſe. Gedicht auf den Tod des Herzogs Leopold von Braunſchweig. Endigt das ſechste Buch des Wilhelm Meiſter; Plan zu weitern ſechs Büchern. Auslegung des Hamlet.

1786.

Redigirt die erſten Bände ſeiner bei Göſchen in Leipzig erſcheinenden Schriften. Gedicht: Abſchied im Namen der Engelhäuſer Bäuerinnen. Zueignung zu den Gedichten. Schreibt in Italien ſeine Iphigenie in Verſen. Plan zu einer Iphigenie in Delphi.

1787.

Den Taſſo in Verſe zu bringen angefangen. Anfänge einer Tragödie: Nauſikaa. Einiges zum Wilhelm Meiſter. Egmont vollendet. Die Opern Claudine von Villa Bella, und Erwin und Elmire umzuarbeiten angefangen.

1788.

Redigirt den achten Band ſeiner Schriften. Die Opern: Erwin und Elmire und Claudine von Villa Bella beendigt. Schreibt die Aufſätze: Frauenrollen, auf dem Römiſchen Theater durch Männer geſpielt; Zur Theorie der bildenden Künſte: Einfache Nachahmung der Natur, Manier, Styl; Von Arabesken. Dichtet die römiſchen Elegieen: ingleichen das Gedicht: Amor als Landſchaftsmaler. Plan zu einer weitern Ausarbeitung des Fauſt, und einige Scenen davon geſchrieben. Die Scene der Hexenküche im Garten Borgheſe ausgeführt. Künſtlers Apotheoſe. Taſſo fortgeſetzt und den Plan vervollſtändigt.

1789.

Römiſches Carneval. Taſſo vollendet. Lieder: „Laſſet Gelehrte ſich zanken und ſtreiten ꝛc.“ und „Geh! gehorche meinen Winken ꝛc.“ Beginnt das Singſpiel: Die ungleichen Hausgenoſſen. Aufſatz: Ueber Chriſtus und die Zwölf Apoſtel.

1790.

Die Ausgabe der geſammelten Schriften beendigt. Redigirt die Römiſchen Elegieen. Schreibt die Metamorphoſe der Pflanzen. Erſtes Aperçu ſeiner Farbenlehre. Schreibt zu Venedig den Aufſatz: Ueber ältere Gemälde; desgleichen die Venezianiſchen Epigramme.

1791.

Erſtes Stück optiſcher Beiträge. Prolog zu Eröffnung des Theaters. Der Groß-Cophta. Stammbaum Caglioſtros. Die Oper: Theatraliſche Abenteuer, bearbeitet und die beiden Lieder: „An dem reinſten Früh-

lingsmorgen ꝛc.“ und „Bei dem Glanz der Abendröthe ꝛc.“ eingelegt. Prolog vom 1. Oktober.

1792.

Herausgabe ſeiner neuen Schriften bei Unger begonnen. Zweites Stück optiſcher Beiträge. Epilog vom 11. Juni. In der Farbenlehre fortgefahren. Reiſe der Söhne Megaprazons. Gedicht: der neue Amor. Epilog vom letzten December.

1793.

Reineke Fuchs. Der Bürgergeneral. Prolog vom 15. October. Die Aufgeregten und die Unterhaltungen Deutſcher Ausgewanderten begonnen. Der Verſuch, als Vermitter von Object und Subject.

1794.

Die Aufgeregten fortgeſetzt. Die drei erſten Bücher von Wilhelm Meiſter vollendet. Prolog zum 6. October. Schreibt die beiden Epiſteln in Hexametern. Unterhaltungen Deutſcher Ausgewanderten fortgeſetzt.

1795.

Erzählung von der Sängerin Antonelli; von Baſſompierre mit der Krämerin; desgleichen vom Procurator. Bekenntniſſe einer ſchönen Seele. Schreibt den Aufſatz: Literariſcher Sansculottismus. Von Gedichten erſcheinen: Die Nähe des Geliebten; Der Beſuch; Meeresſtille; Glückliche Fahrt. Redigirt die Venezianiſchen Epigramme. Das Märchen geſchrieben und die Unterhaltungen Deutſcher Ausgewanderten geſchloſſen. Ueberſetzt den „Verſuch über die Dichtungen ꝛc.“ von Frau von Staël. Schreibt den Entwurf einer Einleitung in die vergleichende Anatomie. Wilhelm Meiſters viertes bis ſechstes Buch.

1796.

Die Xenien. Erſte Abtheilung der Briefe aus der Schweiz redigirt. Die Ueberſetzung des Benvenuto Cellini begonnen. Die vier Jahrszeiten. Plato als Mitgenoſſe einer Chriſtlichen Offenbarung. Gedichte: Alexis und Dora; Die Muſen und Grazien in der Mark; Der Chineſe in Rom; Lied: An Mignon. Schreibt den Aufſatz: Vorträge über den Entwurf einer Einleitung in die vergleichende Anatomie. Endigt den Wilhelm Meiſter. Schreibt die erſten Geſänge von Hermann und Dorothea, desgleichen die Elegie dieſes Namens. Auch am Fauſt Einiges gethan.

1797.

Hermann und Dorothea vollendet. Plan zu einem epiſchen Gedichte: Die Jagd. Schema der Metamorphoſe der Inſecten. Cellini fortgeſetzt. Aufſatz: Iſrael in der Wüſte. Gedichte: Der Schatzgräber; Der neue Pauſias; Die Metamorphoſe der Pflanzen; Der Zauberlehrling; Die Braut von Corinth; Der Gott und die Bajadere; desgleichen die beiden Lieder: „Wenn die Reben wieder blühen ꝛc.“ und „Zu lieblich iſts ein

Wort zu brechen ꝛc.“ Entwirft ein Schema zur Beſchreibung der Peterskirche in Rom. Das Schema zum Fauſt vervollſtändigt, ſowie Oberons und Titanias goldene Hochzeit, die Zueignung und den Prolog geſchrieben. Aufſatz: Laokoon; desgleichen über Wahrheit und Wahrſcheinlichkeit der Kunſtwerke. Balladen: Der Edelknabe und die Müllerin; Der Junggeſell und der Mühlbach; Der Müllerin Reue. Aufſatz: Vortheile, die ein junger Maler haben könnte ꝛc. Elegie: Amyntas. Plan, die Sage des Wilhelm Tell als epiſches Gedicht zu behandeln. Gedicht: Schweizeralpe. Elegie: Euphroſine. Aufſatz: Ueber epiſche und dramatiſche Dichkunſt. Legende vom Hufeiſen.

1798.

Maskenzug zum 30. Januar. Cellini fortgeſetzt und Noten dazu. Aufſatz über eine Sammlung krankhaften Elfenbeins. Geſchichte der Farbenlehre geordnet. Fauſt fortgeſetzt. Homers Ilias ſchematiſirt. Plan zur Achilleïs. Einleitung zu den Propyläen. Gedichte: Der Müllerin Verrath; Die Muſageten; Das Blümlein Wunderſchön; Deutſcher Parnaß; Die Weiſſagungen des Bakis. Diderot von den Farben überſetzt, und Anmerkungen dazu. Einleitung zur Farbenlehre. Der Sammler und die Seinigen angefangen. Recenſion der Grübelſchen Gedichte.

1799.

Achilleïs, erſter Geſang. Gedicht: Spiegel der Muſe. Der Sammler und die Seinigen beendigt. Schreibt mit Schiller das Schema: Ueber den Dilettantismus in den Künſten. Idee zu einem großen Naturgedicht. Die Propyläen fortgeſetzt. Redigirt ſeine neuern kleinen Gedichte zur Herausgabe bei Unger in Berlin. Schreibt die Cantate: Erſte Walpurgisnacht. Den Fauſt wieder vorgenommen; auch Einiges an der Farbenlehre gethan. Ueberſetzt den Mahomet von Voltaire. Plan zur natürlichen Tochter.

1800.

Die Arbeit an der Farbenlehre fortgeſetzt, und ſolche in drei Hauptmaſſen, die didaktiſche, polemiſche und hiſtoriſche, eingetheilt. Expoſition des ſchon früher begonnenen zweiten Theils der Zauberflöte. Die guten Weiber. Helena angefangen. Palaeophron und Neoterpe. Sechstes und letztes Stück der Propyläen. Ueberſetzt den Tancred.

1801.

Ueberſetzt das Büchlein Theophraſts von den Farben. Schema eines Romans; die Wanderſchaft nach Pyrmont im Jahre 1582. In Göttingen fernere Materialien zur Geſchichte der Farbenlehre geſammelt. Erſter Act der natürlichen Tochter. Lied zum neuen Jahre 1802.

1802.

Maskenzug zum Geburtstag der Herzogin Luiſe am 30. Januar.

Aufſatz: Weimariſches Theater. Zweiter Act der natürlichen Tochter. Gedichte: Tiſchlied; Stiftungslied; Frühzeitiger Frühling; Hochzeitlied. Schreibt das Vorſpiel: Was wir bringen. An der Farbenlehre und Cellini fortgefahren.

1803.

Cellini beendigt; desgleichen den erſten Theil der natürlichen Tochter. Entwurf einer Fortſetzung derſelben. Gedicht: Magiſches Netz. Schreibt die Regeln für Schauſpieler. Plan zur Erzählung: Der Mann von fünfzig Jahren. Aufſatz über Polygnots Gemälde in der Lesche zu Delphi. Es erſcheinen die Gedichte: Generalbeichte; Weltſeele; Dauer im Wechſel; Schäfers Klagelied; Troſt in Thränen; Sehnſucht; Nachtgeſang; Bergſchloß; Die glücklichen Gatten; Wanderer und Pächterin; Ritter Curts Brautfahrt; Kriegserklärung; Selbſtbetrug; Der Rattenfänger; Frühlingsorakel.

1804.

Recenſion der Gedichte von Voß. Götz von Berlichingen für das Theater eingerichtet. An der Farbenlehre fortgefahren. Winckelmann und ſein Jahrhundert begonnen; desgleichen eine Ueberſetzung von Rameaus Neffen.

1805.

Rameaus Neffe beendigt; desgleichen die Anmerkungen dazu geſchrieben. Recenſion der Gedichte von Hebel. Winckelmann und ſein Jahrhundert abgeſchloſſen. Epilog zu Schillers Glocke. Druck der Farbenlehre beginnt.

1806

Recenſionen über des Knaben Wunderhorn, Hillers Gedichte, Humboldts Ideen zu einer Phyſiognomik der Gewächſe ꝛc. in die Jenaiſche Literaturzeitung. Aphorismen über den Galvanismus. Den erſten Theil des Fauſt abgeſchloſſen. Ausgabe ſeiner Werke bei Cotta in zwölf Bänden. Vier Gedichte an Tiſchbein geſchrieben. Redaction der Farbenlehre fortgeſetzt. Ein Schema der allgemeinen Naturlehre.

1807.

Die Rede von Johannes von Müller über Friedrich den Großen überſetzt. Rede zum Andenken der Herzogin Amalia. Prolog zur Eröffnung des Theaters in Leipzig. Plan zu den Wanderjahren. Schreibt St. Joſeph den Zweiten; Die neue Meluſine; Die pilgernde Thörin; Die gefährliche Wette, und Der Mann von funfzig Jahren. Ordnet die Materialien zu Hackerts Leben. Macht einen Katalog der Karlsbader Mineraliensammlung. Schreibt das Vorſpiel zur Eröffnung des Weimariſchen Theaters; der Pandora erſten Aufzug; desgleichen einige Sonette. Redaktion und Druck der Farbenlehre fortgeſetzt.

1808.

Ballade: Wirkung in die Ferne. Gedicht an die Kurprinzeß von Caſſel, unter dem Titel: „Einer hohen Reiſenden.“ Mehrere Sonette. Redaction der neuen Ausgabe ſeiner Werke fortgeſetzt. Schema eines lyriſchen und hiſtoriſchen Volksbuches. Beſchreibung des Kammerbergs bei Eger. Die Wahlverwandtſchaften ſchematiſirt. Gedicht: Der Goldſchmiedsgeſell.

1809.

Mit der Farbenlehre beſchäftigt. Ballade: Johanna Sebus. Die Wahlverwandtſchaften geſchrieben. Vorarbeiten zu Wahrheit und Dichtung.

1810.

Maskenzug: Die romantiſche Poeſie, zum Geburtstage der Herzogin Luiſe; desgleichen einen Maskenzug Ruſſiſcher Nationen, zum Geburtstage der Großfürſtin Maria Paulowna. Gedichte: Rechenſchaft; Ergo bibamus; Genialiſch Treiben; Fliegentod; Schneidercourage. Die Farbenlehre abgeſchloſſen. Schreibt in Karlsbad: Das nußbraune Mädchen; desgleichen die Gedichte: Der Kaiſerin Ankunft; der Kaiſerin Becher; Der Kaiſerin Platz; Der Kaiſerin Abſchied. Die Tabellen der Tonlehre entworfen. Hackerts Leben angefangen. Wahrheit und Dichtung ſchematiſirt. Finniſches Lied.

1811.

Sicilianiſches Lied; Schweizerlied. Cantate: Rinaldo. Hackerts Leben beendigt. Das Knabenmärchen geſchrieben. Prolog zur Eröffnung des neuen Schauſpielhauſes in Halle. Den erſten Band von Wahrheit und Dichtung vollendet. Romeo und Julie fürs Theater.

1812.

Aufſatz: Der Tänzerin Grab. Gedichte an den Kaiſer und die Kaiſerin von Oeſterreich; desgleichen an die Kaiſerin von Frankreich. Das kleine Luſtſpiel: die Wette. Sonett an Bondi. Den zweiten Band von Wahrheit und Dichtung beendigt; den dritten begonnen. Verſuch, den Fauſt für die Bühne zu bearbeiten. Aufſatz: Myrons Kuh.

1813.

Schreibt zum Geburtstage der Herzogin Luiſe die Cantate: Idylle. Schreibt ferner die Gedichte: „Alles kündet dich an ꝛc.“; „Donnerstag nach Belvedere ꝛc.“; Sonett in das Stammbuch der Großfürſtin Maria Paulowna. Parabel: Pfaffenſpiel. Lied: „Ich habe geliebet ꝛc.“ Rede zum Andenken Wielands. Von Aufſätzen fallen in dieſes Jahr: Doppelbilder des rhombiſchen Kalkſpaths; Ruysdael als Dichter; Shakſpeare und kein Ende; Ueber Zinnformation. Es entſtehen die Balladen: Die wandelnde Glocke; Der getreue Eckart; Der Todtentanz. Den dritten Band

von Wahrheit und Dichtung beendigt. Epilog zum Eſſex. Eine Oper, der Löwenſtuhl begonnen.

1814.

Redaction ſeiner Italiäniſchen Reiſe beginnt; desgleichen die neue Ausgabe ſeiner Werke in zwanzig Bänden bei Cotta. Von Gedichten entſtehen: Kriegsglück; Die Weiſen und die Leute; Jahrmarkt zu Hünefeld; Auf den Kauf; Das Parterre ſpricht. Schreibt in Verbindung mit Riemer das Vorſpiel für Halle zum Andenken Reils. Schreibt Epimenides Erwachen. Schema des Rochusfeſtes zu Bingen. Ferner entſteht in dieſem Jahre ein großer Theil ſeiner Gedichte des weſtöſtlichen Divans.

1815.

Redaction der Italiäniſchen Reiſe und neue Ausgabe der Werke fortgeſetzt. Viele Gedichte zum Divan. Das Requiem auf den Tod des Prinzen von Ligne begonnen. Schreibt die Aufſätze: Ueber das Deutſche Theater. Don Ciccio, und Nachricht von Altdeutſchen, in Leipzig entdeckten Kunſtſchätzen. Schreibt in Verbindung mit Peucer das Nachſpiel zu den Hageſtolzen. Erſtes Heft von Kunſt und Alterthum vorbereitet. Lied: „Knabe ſaß ich, Fiſcherknabe ꝛc.“

1816.

Redaction der neuen Ausgabe ſeiner Werke fortgeſetzt. Plan zu einer Orientaliſchen Oper. Gedicht: „Im Namen deſſen, der ſich ſelbſt erſchuf ꝛc.“ Den erſten Band der Italiäniſchen Reiſe abgeſchloſſen; desgleichen das erſte Heft von Kunſt und Alterthum. Theorie der entoptiſchen Farben begonnen. Schreibt den Aufſatz: Shakſpeare als Theaterdichter; ſowie das Rochusfeſt zu Bingen. Die Herausgabe ſeiner naturwiſſenſchaftlichen Hefte vorbereitet. Gedicht zum Jubiläum des Staatsminiſters von Voigt. Entwurf einer großen Cantate zum Lutherfeſt. Redaction des zweiten Bandes ſeiner Italiäniſchen Reiſe begonnen. Den vierten Band von Wahrheit und Dichtung ſchematiſirt. Schreibt die Ballade: „Herein, o du Guter! du Alter, herein ꝛc.“; desgleichen die Lieder: „Zu erfinden, zu beſchließen ꝛc.“; „So iſt der Held, der mir gefällt ꝛc.“ und verſchiedene Gedichte zum Divan.

1817.

Das zweite Heft von Kunſt und Alterthum abgeſchloſſen. Kotzebues Schutzgeiſt und deſſen Luſtſpiel: Die Beſtohlenen, für die Weimariſche Bühne eingerichtet. Schreibt die Geſchichte ſeines botaniſchen Studiums; desgleichen den Aufſatz über ſeine erſte Bekanntſchaft mit Schiller. Redigirt das erſte Heft zur Naturwiſſenſchaft, und das erſte Heft zur Morphologie. Den zweiten Band ſeiner Italiäniſchen Reiſe beendigt. Schreibt die Aufſätze: Verein Deutſcher Bildhauer; Anforderung an den modernen Bildhauer; über Blüchers Denkmal; Elemente der entoptiſchen Farben;

Vorſchlag zur Güte; Meteore des literariſchen Himmels; Bildungstrieb; Caſtis redende Thiere; Naivetät und Humor; Wolkenbildung. Dichtet die Orphiſchen Urworte, den Iriſchen Klaggeſang und die Verſe zu Howards Ehrengedächtniß. Recenſion des Manfred von Byron. Divan fortgeſetzt. Aufſatz über Leonardo da Vincis Abendmahl begonnen.

1818.

Ueber Blumenmalerei; Geiſtesepochen. Leonardo da Vincis Abendmahl beendigt. Drittes Heft von Kunſt und Alterthum. Lied: Um Mitternacht. Beſchreibung der Philoſtratiſchen Gemälde. Schreibt den Aufſatz: Antik und modern; desgleichen die Noten und Abhandlungen zum beſſern Verſtändniß des Divan. Viertes Heft von Kunſt- und Alterthum. Die Theorie der entoptiſchen Farben fortgeſetzt. Ueber Claſſiker und Romantiker in Italien. Schreibt den großen Maskenzug zum 18. December bei Anweſenheit der Kaiſerin Mutter Maria Feodorowna.

1819.

Die Annalen begonnen, den Divan beendigt, desgleichen die neue Ausgabe ſeiner Werke in zwanzig Bänden. Theorie der entoptiſchen Farben fortgeſetzt. Schreibt das Gedicht: Die Metamorphoſe der Thiere; desgleichen Fuchs und Kranich. Arnolds Pfingſtmontag beurtheilt. Zuſätze zur Abhandlung vom Zwiſchenknochen.

1820.

Zweites Heft zur Naturwiſſenſchaft und Morphologie abgeſchloſſen; desgleichen das fünfte Heft von Kunſt und Alterthum. Ueberſetzt das: Veni creator spiritus. Schreibt nachträglich zum Divan die Gedichte: „Der echte Moslem ſpricht vom Paradieſe ꝛc.“; „Heute ſteh ich meine Wache ꝛc.“, und „Deine Liebe, dein Kuß mich entzückt ꝛc.“ Schreibt den Commentar über die Orphiſchen Urworte. Gedicht: „Zu der Apfelverkäuferin ꝛc.“, und St. Nepomuks Vorabend. Schreibt die Erzählung: Wer iſt der Verräther? Die Theorie der entoptiſchen Farben beendigt; desgleichen das ſechste Heft von Kunſt und Alterthum. Manzonis Carmagnola beurtheilt, „Den Mann von funfzig Jahren“ und „Das nußbraune Mädchen“ fortgeſetzt. Mantegnas Triumphzug. Redaction der Wanderjahre. Der Horn, Karl Wilhelm Roſe und andere Aufſätze zur Geologie. Das dritte Heft zur Naturwiſſenſchaft und zur Morphologie.

1821.

Beendigt die erſte Ausgabe der Wanderjahre, desgleichen das ſiebente Heft von Kunſt und Alterthum. Prolog zur Eröffnung des Berliner Theaters. Gedichte zu ſeinen Handzeichnungen. Erſte Abtheilung zahmer Xenien redigirt. Achtes Heft von Kunſt und Alterthum. Gedichte zu Tiſchbeins Idyllen. Schreibt Bemerkungen über Zaupers Grundzüge einer Deutſchen Poetik. Graf Carmagnola noch einmal. Ueber Calderons

Tochter der Luft. Ueber Knebels Lucrez. Das Sehen in ſubjectiver Hinſicht von Purkinje. Zum vierten Bande von Wahrheit und Dichtung den Geburtstag Lilis geſchrieben. Verſucht eine Wiederherſtellung des Phaëthon des Euripides. Die Novelle „Nicht zu weit" begonnen, desgleichen die Redaction der Campagne in Frankreich. Ueber Marienbad. Commentar zu Tiſchbeins Idyllen. Gedicht: Der Paria. Howards Ehrengedächtniß ergänzt. Neuntes Heft von Kunſt und Alterthum; viertes zur Naturwiſſenſchaft und zur Morphologie.

1822.

Die Campagne in Frankreich beendigt. Manzonis Ode auf Napoleon überſetzt. Vorwort zum Deutſchen Gil Blas. Abhandlung über d'Altons Faulthiere und den foſſilen Stier. Viertes Heft zur Naturwiſſenſchaft und zur Morphologie abgeſchloſſen. Johann Kunckel. Mantegnas Triumphzug, zweiter Abſchnitt. Bemerkungen über die Gabriele von Johanna Schopenhauer. Ueber Volkspoeſie. Neugriechiſche Heldenlieder überſetzt. An den Annalen gearbeitet. Juſtus Möſer. Eine Abhandlung über Meteorologie geſchrieben. Zehntes Heft von Kunſt und Alterthum. Ueber Toutinameh. Gedicht: Aeolsharfen.

1823.

Die Annalen fortgeſetzt. Ueber die tragiſchen Tetralogien der Griechen. Nachtrag zum Phaëthon des Euripides. Bedeutende Förderniß durch ein geiſtreiches Wort. Von Deutſcher Baukunſt 1823. Das eilfte Heft von Kunſt und Alterthum geſchloſſen, desgleichen das fünfte Heft zur Naturwiſſenſchaft und zur Morphologie. Gedichte an Tieck und Lord Byron. Elegie von Marienbad. Schreibt die Aufſätze: Architektoniſch-naturhiſtoriſches Problem; Uralte neuentdeckte Naturfeuer- und Gluthſpuren; Zur Geognoſie und Topographie von Böhmen: Der Wolfsberg; Problem und Erwiederung; Die Lepaden; Ueber naturhiſtoriſche Abbildungen; Die Geſellſchaft des vaterländiſchen Muſeums in Böhmen; Spaniſche Romanzen. Redigirt eine zweite Abtheilung zahmer Xenien. Schließt das zwölfte Heft von Kunſt und Alterthum.

1824.

Ueber Salvandys Alonſo, Byrons Cain. Externſteine. Die drei Paria. Frithiofs Saga. Biographiſche Denkmale von Varnhagen von Enſe. Gedicht zu Thaers Jubelfeſt. Gedicht an Werther. Vorwort zum jungen Feldjäger. Die Redaction ſeines Briefwechſels mit Schiller begonnen. Dreizehntes Heft von Kunſt und Alterthum. Ueber ſein Verhältniß zu Byron. Ueber d'Altons Nagethiere. Ueber Stiedenroths Pſychologie. Ueber Serbiſche Lieder. Ueber Martius genera et species Palmarum. Ueber Gebirgsgeſtaltung im Ganzen und Einzelnen. Das ſechste Heft zur Morphologie und zur Naturwiſſenſchaft abgeſchloſſen.

Ueber die Parodie bei den Alten. Vergleichende Knochenlehre. Das Schädelgerüſte. Zweiter Urſtier. Ueber Nicati.

1825.

Neuer Schluß zu Jery und Bätely. Verſuch einer Witterungslehre. Am vierten Bande von Wahrheit und Dichtung Einiges geſchrieben. Geſchichte des nußbraunen Mädchens fortgeſetzt. Den zweiten Theil des Fauſt wieder vorgenommen, und Einiges am fünften Act vollendet. Das vierzehnte Heft von Kunſt und Alterthum abgeſchloſſen. Den Anfang der Helena wieder vorgenommen und weiter geführt. Die Annalen fortgeſetzt. Die Wanderjahre neu zu bearbeiten angefangen. Liebe-Skolien nach dem Neugriechiſchen geſchrieben. Ueber Dainos von Rheſa. Gedicht zu dem Jubiläum des Großherzogs Karl Auguſt. Ueber das Lehrgedicht. Herausgabe ſeiner Werke in vierzig Bänden begonnen.

1826.

Ueber Gerards hiſtoriſche Porträts. Die Helena vollendet. Ueber die erſte Ausgabe des Hamlet; desgleichen über den Globe und die Oeuvres dramatiques de Goethe. Das funfzehnte Heft von Kunſt und Alterthum abgeſchloſſen. Die neue Bearbeitung der Wanderjahre fortgeſetzt. Die Geſchichte des Mannes von funfzig Jahren weiter geführt. Nachleſe zu Ariſtoteles Poetik. Vorrede zu des Feldjägers Kriegskamerad. Gedichte: Bei Betrachtung von Schillers Schädel; An den Herzog Bernhard von Weimar; „Als ich ein junger Geſelle war ꝛc.“ Schreibt die Novelle vom Kind und Löwen. Ueber Mathematik und deren Mißbrauch. Ueber Dante. Ueber die Volkslieder der Serben. Fährt fort am zweiten Theile des Fauſt.

1827.

Ueber neuere Franzöſiſche Literatur. Ueber Chineſiſche Gedichte. Ueber ſerbiſche Gedichte. Ueber das Neueſte der Serbiſchen Literatur. Ueber Böhmiſche Poeſie. Ueber Manzonis Adelchi. Ueber die neueſte Deutſche Poeſie. Die Einleitung zu den Memoiren Robert Guillemards geſchrieben. Das ſechzehnte Heft von Kunſt und Alterthum abgeſchloſſen. Die Erweiterung der Wanderjahre fortgeſetzt. Am zweiten Theile des Fauſt fortgefahren. Kritik der Petersburger Preisaufgabe. Ueber Jakobis Briefwechſel. Ueber das Leben Napoleons von Walter Scott. Die Gedichte der Chineſiſch-Deutſchen Jahres- und Tageszeiten geſchrieben.

1828.

Am zweiten Theile des Fauſt fortgearbeitet. Gedichte: Zu den Erzeugniſſen der Stotternheimer Saline; Zu Zelters Geburtstag; Dem aufgehenden Vollmonde; Der Bräutigam; „Früh wenn Thal, Gebirg und Garten ꝛc.“; „Und wenn mich am Tag die Ferne ꝛc.“ Aufſätze: Ueber nationelle Dichtkunſt; Ueber Rizo-Neroulos Cours de littérature

Grecque moderne. Das siebzehnte Heft von Kunst und Alterthum abgeschlossen. Die Wanderjahre fortgeführt. Die Redaction des zweiten Aufenthalts in Rom begonnen.

1829.

Die Wanderjahre beendigt; desgleichen den zweiten Aufenthalt in Rom. Das Gedicht: Vermächtniß geschrieben. Am zweiten Theil des Faust fortgearbeitet. Analyse und Synthese. Ueber das Denkmal bei Idel. Ueber King Coal.

1830.

Ueber Krummachers Predigten. Christus nebst zwölf alt- und neutestamentlichen Figuren. Vorwort zu Schillers Leben von Carlyle. Ueber das Luisenfest. Gedichte: Dem würdigen Bruderfeste Johanni 1830. Parabel: „Ich trat in meine Gartenthür ꝛc." Ueber Zahn's Ornamente und Gemälde zu Pompeji. Ueber die Briefe eines Verstorbenen. Verschiedene Bekenntnisse. Ueber die Principes de Philosophie zoologique par Geoffroy de Saint-Hilaire. An Fausts zweitem Theile fortgefahren; desgleichen am vierten Band von Wahrheit und Dichtung. Herausgabe seiner Werke in vierzig Bänden beendigt.

1831.

Ueber die Spiraltendenz der Vegetation. Die Geschichte seiner botanischen Studien ergänzt. Wirkung meiner Schrift: Die Metamorphose der Pflanzen. Den zweiten Theil von Faust vollendet, desgleichen den vierten Band von Wahrheit und Dichtung. Epochen geselliger Bildung. Nachträgliches zu Rameaus Neffen. Beurtheilung des Livre des Cent-et-un.

1832.

Ueber plastische Anatomie. Ueber die Oper: Die Athenerinnen. Ueber den Regenbogen. Zweiter Abschnitt des Artikels Principes etc. par Geoffroy de Saint-Hilaire. — Stirbt am 22. März in seinem 83. Jahre.

Alphabetisches Inhaltsverzeichniß

von

Goethes sämmtlichen Werken

in sechsunddreißig Bänden.

(Die Römische Zahl bezeichnet den Band, die Arabische die Seite.)

Abendmahl von Leonardo da Vinci. XXVII, 40.
Achilleïs. III, 75.
Altgriechische Literatur. XXIX, 3.
Annalen, oder Tag- und Jahreshefte von 1749 bis Ende 1822. XXIII, 1.
Anatomie (plastische). XXVII, 250.
Antik und Modern. XXVI, 374.
Antike (zwei) weibliche Figuren. XXVII, 325.
Arabesken (von). XXVII, 30.
Architektur in Sicilien. XXVII, 299.
Aufgeregten (die). Politisches Drama. XVIII, 193.
Ausgewanderten (Unterhaltungen Deutscher). XXI, 213.

Bahrdt. XVI, 171.
Bakis (Weissagungen des). I, 255.
Balladen. I, 113.
Baukunst. XXVII, 19; (von Deutscher, 1771). XXVII, 1; (1823). XXVII, 283.
Belagerung von Mainz. XXI, 175.
Berlichingen (Götz von). Schauspiel. IV, 1; für die Bühne bearbeitet. XXXI, 1; Geschichte Gottfriedens von Berlichingen, dramatisirt. XXX, 1.
Biblische Fragen (zwo). VII, 217.
Bildhauer (Anforderung an moderne). XXVII, 224; Verein der Deutschen. XXVII, 244.

Bildung und Umbildung organischer Naturen. XXXII. 1.
Biographische Einzelnheiten. XXII, 373.
Blückers Denkmal. XXVII, 228.
Blumenmalerei. XXVII. 151.
Brei (Pater). Fastnachtsspiel. XVI. 137.
Brief eines Landgeistlichen. VII, 203.
Briefe aus der Schweiz. VII, 131.
Bürgergeneral (der). Lustspiel. XVIII, 153.

Campagne in Frankreich. XXI, 1.
Cantaten. XVII. 299.
Cellini (Benvenuto) nebst Anhang. XXIV. XXV. 1—162.
Charon, als Preisaufgabe. XXVII, 188.
Chinesisch-Deutsche Jahres- und Tageszeiten. II. 267.
Christus (über) und die zwölf Apostel, nach Raphael und Marc-Anton gestochen. XXVII, 35; Christus, nebst zwölf alt- und neutestamentlichen Figuren, den Bildhauern vorgeschlagen. XXVII. 237.
Chronologie der Entstehung Goethescher Schriften. XXXVI. 341.
Claudine von Villa Bella. Singspiel. XVII, 1; in der frühesten Gestalt. XXX, 197.
Clavigo. Trauerspiel. IV, 213.

Danaë. XXVII, 331.
Denkmal (das Altrömische) bei Igel unweit Trier. XXVII, 306.
Denkmale. XXVII, 248.
Deutsche Literatur. XXVIII, 1.
Diderots Versuch über die Malerei, mit Anmerkungen. XXV, 303.
Dilettantismus (über den). XXVII, 340.
Divan, westöstlicher. XIV, 1; Noten und Abhandlungen dazu. XIV, 128.

Egmont. Trauerspiel. IV, 121.
Elegieen. I, 191.
Elpenor. Trauerspiel. VI, 317.
Englische Literatur. XXIX, 112.
Epigramme. I, 237.
Epigrammatisch. II, 193.
Epilog, s. Theaterreden.
Epimenides Erwachen. XVIII, 243.
Episteln. I, 229.
Erwin und Elmire. Singspiel. XVII, 69; in der frühesten Gestalt. XXX, 177.
Ethisches. XIII, 299.

Externsteine (die). XXVII, 233.
Farben: chemische. XXXIII, 137; entoptische 241; physiologische 18; physische 51.
Farbenlehre (zur); didaktischer Theil. XXXIII; polemischer Theil. XXXIV, 1; Geschichte der. XXXV; Nachträge zur. XXXV, 188.
Faust. Erster und zweiter Theil. V, 1; Paralipomena zu Faust. XXX, 255.
Festgedichte. XV, 11.
Fischerin (die). Singspiel. XVII, 169.
Fragmente einer Tragödie. XXX, 273.
Frankreich (Campagne in). XXI, 1.
Französische Literatur XXIX, 39.

Galerie zu Shakspeare von Retzsch. XXVII, 186.
Gedichte:
Antiker Form sich nähernd. I, 179.
Bakis (Weissagungen des). I, 255.
Balladen. I, 113.
zu Bildern. XV, 149.
Karlsbad (im Namen der Bürgerschaft von). XV, 231.
Chinesisch-deutsche Jahres- und Tageszeiten. II, 267.
Divan, westöstlicher. XIV, 1; Noten und Abhandlungen dazu. XIV, 128.
Elegieen. I, 191.
Epigramme. I, 237.
Epigrammatisch. II, 193.
Episteln. I, 229.
Festgedichte. XV, 11.
zu festlichen Gelegenheiten (einzelne Scenen). XV, 329.
aus fremden Sprachen. II, 275.
Gesellige Lieder. I, 71.
Gott und Welt. II, 243.
Invectiven. XV, 133.
Jahreszeiten (vier). I, 263.
Kunst. II, 137.
Lieder. I. 5; gesellige. I, 71.
Loge. XV, 1.
Maskenzüge. XV, 159.
Aus Wilhelm Meister. I, 107.
Parabolisch. II, 165.
An Personen. XV, 1.

Gedichte:
Politica. II, 257.
Sonette. II, 1.
Sprüche in Reimen. III, 1.
Vermischte. II, 15.
Gemälde (Altdeutsche in Leipzig). XXVII, 169.
Gemmensammlung (Hemsterhuis-Gallitzinische). XXVII, 273.
Geologie (Mineralogie und). XXXVI, 19.
Gérards historische Porträts. XXVII, 173.
Geschwister (die). Schauspiel. XVIII, 47.
Glasmalerei. XXVII, 187.
Gott und Welt, s. Gedichte.
Götter, Helden und Wieland. XVI, 177.
Granitarbeiten in Berlin. XXVII, 257.
Griechische (Alt-) Literatur. XXIX, 3.
Groß-Cophta (der). Lustspiel. XVIII, 67.

Hackert (Philipp). XXVI, 41.
Handzeichnungen von Goethe. XXVII, 141.
Hanswursts Hochzeit. XXX, 250.
Hausgenossen (die ungleichen). Singspiel. Fragmentarisch. XVII, 241.
Hemsterhuis-Gallitzinische Gemmensammlung. XXVII, 273.
Hermann und Dorothea. III, 1.
Homers Apotheose. XXVII, 320.

Invectiven. XI, 133.
Iphigenie auf Tauris. Schauspiel. VI, 1; in Prosa. XXX, 123.
Italien (über). Fragmente. XX, 241; Italiänische Literatur. XXIX, 151; Italiänische Reise. XIX, 1; XX, 1—226.
Jahreszeiten (vier). I, 263.
Jahres- und Tageszeiten (Chinesisch-Deutsche). II, 267.
Jahrmarktsfest zu Plundersweilern. Schönbartspiel. XVI, 95.
Jery und Bätely. Singspiel. XVII, 107.
Johann von Paris (Finale zu). XV, 331.

Kirchen, Paläste und Klöster in Italien von Ruhl. XXVII, 303.
Kunst, s. Gedichte.
Kunst (über). XXVII; Verschiedenes über. XXVII, 10.
Kunstschätze am Rhein, Main und Neckar. XXII, 198.
Künstlers Erdewallen und Apotheose. Dramen. XVI, 211. 217.
Künstlerische Behandlung landschaftlicher Gegenstände. XXVII, 156.
Kupferstich nach Tizian. XXVII, 119.

Landschaftlicher Gegenstände künstlerische Behandlung. XXVII, 156.
Laokoon (über). XXVI, 245.
Laune (die) des Verliebten. Schäferspiel. XVI, 1.
Leben (aus meinem). Wahrheit und Dichtung. Erster Theil. XI, 1; zweiter Theil. XI, 211; dritter Theil. XII, 1.
Lieder, s. Gedichte.
Lila. Singspiel. XVII, 135.
Literatur (Deutsche). XXVIII, 1; Altgriechische. XXIX, 3; Englische. XXIX, 112; Französische. XXIX, 39; Italiänische. XXIX, 151; Orientalische. XXIX, 201.
Loge. XV, 1.

Mahomet. Trauerspiel nach Voltaire. XXXI, 129.
Mainz (Belagerung von). XXI, 175.
Malende (zu) Gegenstände. XXVII, 339.
Maler (Vortheile die ein junger) haben könnte, welcher sich zu einem Bildhauer in die Lehre begäbe. XXVII, 338.
Mantegnas Triumphzug. XXVII, 74.
Markgrafenstein (der). XXVII, 258.
Maskenzüge, s. Gedichte.
Material der bildenden Kunst. XXVII, 23.
Médailles (Notice sur le Cabinet des) et des Pierres gravées du Roi des Pays-bas. XXVII, 276.
Meisters (Wilhelm) Lehrjahre. Erster Theil. VIII; zweiter Theil. IX; Wanderjahre. X, 1.
Metamorphose (die) der Pflanzen. XXXI, 11.
Meteorologie. XXXVI, 167.
Mineralogie und Geologie. XXXVI, 19.
Mitschuldigen (die). Lustspiel. XVI, 31.
Münzkunde der Deutschen Mittelzeit. XXVII, 281.
Myrons Kuh. XXVII, 216.

Nachahmung (einfache) der Natur, Manier, Styl. XXVII, 25.
Naturwissenschaft im Allgemeinen. XXXIV, 225.
Naturwissenschaftliche Einzelnheiten. XXXVI, 1.
Nausikaa. XXX, 292.
Newtonsche Optik. XXXIV, 10.
Novelle. X, 471.

Optik (Beiträge zur). XXXII, 298; Newtonsche. XXXIV, 10.
Orientalische Literatur. XXIX, 201.
Osteologie. XXXII, 171.

Palaeophron und Neoterpe. XV, 247; Schluß dazu. XV, 335.
Pandora. Festspiel. XVIII, 285; Schema der Fortsetzung. XXX, 289.
Paraboliſch, ſ. Gedichte.
Pater Brei. Faſtnachtsſpiel. XVI, 135.
Pentazonium Vimariense vom Oberbaudirector Coudray. XXVII, 295.
Philoſtrats Gemälde, und Antik und Modern. XXVI, 325—381; Nachträgliches dazu. XXVI, 382.
Plundersweilern (Jahrmarktsfeſt zu). XVI, 95 zwei ältere Scenen daraus. XXX, 247; das Neueſte aus. XVI, 121.
Politica, ſ. Gedichte.
Polygnots Gemälde in der Lesche zu Delphi. XXVII, 96.
Programm zur Prüfung der Zöglinge der Gewerbſchule. XXVII, 269.
Prolog zu den neueſten Offenbarungen Gottes, verdeutſcht durch Dr. Karl Friedrich Bahrdt. XVI, 171.
Prologe, ſ. Theaterreden.
Prometheus. Dramatiſches Fragment. XVI, 191.
Propyläen (Einleitung in die). XXVI, 225.

Rameaus Neffe. Dialog von Diderot. XXV, 163. Anmerkungen. 252. Nachträgliches. 290.
Rauchs Basrelief am Piedeſtal von Blüchers Statue. XXVII, 255.
Recenſionen in die Frankfurter gelehrten Anzeigen. XXVIII, 3; in die Jenaiſche allgemeine Literaturzeitung. XXVIII, 75.
Reden: bei Eröffnung des Ilmenauer Bergbaues. XXII, 332; zum Andenken der Herzogin Amalia. XXII, 336; zum Andenken Wielands. XXII, 341; Johannes von Müllers über Friedrich den Großen, Deutſch von Goethe. XXII, 362.
Reineke Fuchs. III, 99.
Reiſe der Söhne Megaprazons. Fragmente. X, 427.
Reiſe am Rhein, Main und Neckar in den Jahren 1814 und 1815. XXII, 159.
Reizmittel in der bildenden Kunſt. XXVII, 327.
Rembrandt der Denker. XXVII, 334.
Rheingau (Herbſttage im). XXII, 186.
Rochusfeſt (Sanct-) zu Bingen. XXII, 159.
Rom (Goethes Aufenthalt in). XX, 45.
Roma sotterranea di Antonio Bosio Romano. XXVII, 323.
Roux (Jakob) über die Farben. XXVII, 215.
Ruhl, Kirchen, Paläſte und Klöſter in Italien. XXVII, 303.
Ruysdael als Dichter. XXVII, 164.

Sammler (der) und die Seinigen. XXVI, 259.
Satyros. Drama. XVI, 149.
Scenen (einzelne) zu festlichen Gelegenheiten. XV, 329.
Scherz, List und Rache. Singspiel. XVII, 191.
Schmidt (Georg Friedrich). XXVII, 336.
Schweiz (Briefe aus der). VII, 131.
Schweizerreise im Jahre 1797. XXII, 1.
Skizzen zu Castis redenden Thieren. XXVII, 146.
Sonette. II, 1.
Sprüche in Reimen. XIII, 1; in Prosa. XIII, 133.
Steine (Verzeichniß der geschnittenen) in dem Königlichen Museum der Alterthümer zu Berlin. XXVII, 270.
Stella. Trauerspiel. XVIII, 1.
Straßburger Münsters (Herstellung des). XXVII, 289.
Symbolischer Behandlung (Beispiele). XXVII, 332.

Tag- und Jahreshefte, s. Annalen.
Tancred. Trauerspiel nach Voltaire. XXXI, 197.
Tänzerin (der) Grab. XXVII, 315.
Tasso (Torquato). Schauspiel. VI, 83.
Teufelchen (zwei) und Amor. XXX, 269.
Theater und dramatische Poesie. XXXI, 269.
Theaterreden. XV, 339.
Tischbeins Idyllen. XXVII, 122; Zeichnungen des Ammazzaments der Schweine in Rom. XXVII, 329.
Tochter (die natürliche). Trauerspiel. VI, 205; Schema der Fortsetzung. XXX, 282.
Tragödie (Fragmente einer). XXX, 273.
Triumph der Empfindsamkeit. XVI, 299.

Unterhaltungen Deutscher Ausgewanderten. XXI, 213.

Vögel (die). XVI, 281.
Volkspoesie. XXIX, 207.
Vorbilder für Fabricanten und Handwerker. XXVII, 266.
Vorschläge, den Künstlern Arbeit zu verschaffen. XXVII, 250.
Vorspiele: zur Eröffnung des Weimarischen Theaters 1807. XV, 259; Was wir bringen. Lauchstädt. 1802. XV, 271; Was wir bringen. Halle. 1814. XV, 311.

Wahlverwandtschaften (die). VII, 229.
Wahrheit (über) und Wahrscheinlichkeit der Kunstwerke. XXVI, 317.

Wallensteins Lager (zu). XV, 335.
Weiber (die guten). X, 445.
Weissagungen des Bakis. I, 255.
Werther (Leiden des jungen). VII, 1.
Westöstlicher Divan. XIV, 1.
Wette (die). Lustspiel. XXXI, 91.
Wieland (Götter, Helden und). VII, 181.
Winckelmann. XXVI, 1.

Zahns Ornamente und Gemälde. XXVII, 199.
Zauberflöte. Zweiter Theil. Fragment. XVII, 267.